ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE TOULOUSE

ANNEE 1981 N° 16

LA TAXIDERMIE MODERNE DES OISEAUX ET MAMMIFERES

THESE

POUR LE DOCTORAT VETERINAIRE

(Diplôme d'Etat)

Présentée et soutenue publiquement en Janvier 1981

à l'Université Paul Sabatier de Toulouse

par

Francis, Marceau, Gaston DESMARAIS

Né le 31 Mars 1952 à PARIS (19 ème)

MEMBRES DU JURY

Président Monsieur LARROUY, Professeur à l'Université Paul Sabatier de Toulouse

Assesseurs Monsieur DORCHIES, Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

Monsieur MAGNOL Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE TOULOUSE

ANNEE 1981 N° 16

LA TAXIDERMIE MODERNE

DES OISEAUX ET MAMMIFERES

THESE

POUR LE DOCTORAT VETERINAIRE

(Diplôme d'Etat)

Présentée et soutenue publiquement en Janvier 1981

à l'Université Paul Sabatier de Toulouse

par

Francis, Marceau, Gaston DESMARAIS

Né le 31 Mars 1952 à PARIS (19 ème)

MEMBRES DU JURY

Président Monsieur LARROUY, Professeur à l'Université Paul Sabatier de Toulouse

Assesseurs Monsieur DORCHIES, Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

Monsieur MAGNOL Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE TOULOUSE

Directeur	M. LAUTIE
Directeurs honoraires	MM. PONS FLORIO
Professeurs honoraires	MM. BRIZARD BERTHELON SAURAT

PERSONNEL ENSEIGNANT

CHAIRE DE PHARMACIE ET TOXICOLOGIE

Professeur titulaire	M. GODFRAIN
Professeur sans chaire	Mme BURGAT-SACAZE

Pharmacie et Toxicologie

CHAIRE DE PHYSIQUE ET CHIMIE BIOLOGIQUES ET MEDICALES

Professeur titulaire	M. RICO
Professeur sans chaire	M. BRAUN
Maître Assistant	M. BENARD

Physique Biologique et Médicale
Chimie Biologique et Médicale

CHAIRE D'ANATOMIE DES ANIMAUX DOMESTIQUES

Professeur titulaire	M. PAVAUX
Maître Assistant	M. LIGNEREUX
Maître Assistant	M. SAUTET

Anatomie Descriptive - Extérieur - Anatomie Appliquée - Tératologie

CHAIRE DE PHYSIOLOGIE ET THERAPEUTIQUE

Professeur titulaire	M. RUCKEBUSCH
Professeur sans chaire	M. FARGEAS
Maître Assistant Agrégé	M. TOUTAIN

Physiologie - Thérapeutique et Pharmacodynamie

CHAIRE D'HISTOLOGIE - ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Professeur titulaire	M. VAN HAVERBEKE
Professeur sans Chaire	M. CABANIE
Maître Assistant Agrégé	M. MAGNOL

Histologie - Embryologie - Anatomie Pathologique

CHAIRE D'HYGIENE ET INDUSTRIE DES ALIMENTS D'ORIGINE ANIMALE

Professeur titulaire	M. LABIE
Maître de Conférences	M. EECKHOUTTE
Maître Assistant Agrégé	Mme BENARD

Hygiène - Inspection - Contrôle et Technologie
des denrées alimentaires d'origine animale

CHAIRE DE PARASITOLOGIE ET MALADIES PARASITAIRES

Professeur titulaire	M. DORCHIES
Maître de Conférences	M. FRANC
Maître Assistant	M. DUCOS DE LAHITTE

Zoologie appliquée - Parasitologie externe - Parasitologie interne - Clinique

CHAIRE DE SEMIOLOGIE ET PATHOLOGIE MEDICALE DES EQUIDES ET CARNIVORES

Professeur titulaire ..... M. LESCURE
Maître de Conférences ..... M. GUELFI

Sémiologie et pathologie médicale des équidés et carnivores
Législation vétérinaire et Déontologie clinique

CHAIRE DE PATHOLOGIE MEDICALE DU BETAIL ET DES ANIMAUX DE BASSE-COUR

Professeur titulaire ..... M. TOURNUT
Maître de Conférences ..... M. BEZILLE
Maître Assistant..... M. JOUGLAR

Sémiologie et Pathologie médicale du bétail et des animaux de basse-cour
Clinique - Clinique ambulatoire

CHAIRE DE PATHOLOGIE CHIRURGICALE

Professeur titulaire ..... M. CAZIEUX
Maître Assistant Agrégé ..... M. GENEVOIS
Maître Assistant..... M. AUTEFAGE

Propédeutique et Sémiologie Chirurgicale - Technique Chirurgicale
Pathologie Chirurgicale - Clinique

CHAIRE DE PATHOLOGIE DE LA REPRODUCTION

Professeur titulaire ..... M. FERNEY
Professeur sans chaire ..... M. ROYAL
Maître Assistant Agrégé..... M. TAINTURIER

Sémiologie et Propédeutique - Pathologie de la Reproduction
Obstétrique - Clinique

CHAIRE DE MALADIES CONTAGIEUSES - ZOONOSES - LEGISLATION SANITAIRE

Professeur titulaire ..... M. CHANTAL
Maître de Conférences ..... M. GANIERE
Maître Assistant ..... PICAVET

Maladies contagieuses - Zoonoses - Législation Sanitaire

CHAIRE DE PATHOLOGIE GENERALE - MICROBIOLOGIE - IMMUNOLOGIE

Professeur titulaire ..... M. LAUTIE

Maître Assistant..... M. PELLERIN

Microbiologie - Immunologie - Pathologie Générale

CHAIRE DE ZOOTECHNIE ET ECONOMIE RURALE

Professeur titulaire ..... M. QUEINNEC
Professeur sans chaire..... DARRE
Maître Assistant..... Mme QUEINNEC

Ethnologie - Génétique appliquée - Hygiène générale - Zootechnie - Elevage
Economie Générale et des productions animales

CHAIRE D'ALIMENTATION

Professeur titulaire ..... M. FALIU
Professeur sans chaire ..... M. GRIESS

Botanique appliquée et Bromatologie- Agronomie - Alimentation

CHARGES D'ENSEIGNEMENT

MM. les Professeurs : ANGELIER, ARMENGAUD, AUVERGNAT, BLANC, BOURBON, COMBES, COMBRET, CROS, FERNET, LE BIHAN, MAZENC, RIVES.

La Faculté et l'Ecole déclarent n'être pas responsable des opinions émises par les candidats (délibération de la Faculté en date du 10 mai 1891 et du Conseil de l'Ecole en date du 13 juin 1924).

A MA FEMME

A MES PARENTS

A MES BEAUX-PARENTS

A MA GRAND-MERE

A MA SOEUR

A MON FRERE

A TOUS MES CAMARADES

A Monsieur le Professeur LARROUY
de l'Université Paul Sabatier de Toulouse

Qui nous fait l'honneur d'accepter la présidence de notre jury de Thèse.

Hommage respectueux.

A Monsieur le Professeur DORCHIES
Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

Puisse-t-il trouver ici l'expression de notre reconnaissance pour son enseignement et nos remerciements pour l'accueil bienveillant qu'il réserva à ce travail.

A Monsieur le Maître Assistant Agrégé MAGNOL
de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

Qui a bien voulu faire partie de notre jury de Thèse.

Hommage respectueux

A tous nos Maîtres de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse.

LA TAXIDERMIE MODERNE DES OISEAUX ET DES MAMMIFERES

DEFINITION - HISTORIQUE

La Taxidermie, de deux mots grecs : taxis : arrangement et derma : peau, est l'art de préparer et de conserver l'enveloppe tégumentaire des animaux morts de façon à leur rendre l'apparence de la vie.

Si les techniques de conservations des cadavres remontent à la plus haute antiquité, la Taxidermie, elle est un art tout à fait moderne puisque débutant au XVIIIe siècle, elle ne mérita réellement son nom qu'à notre époque.

Les procédés de conservation qu'employaient les anciens Egyptiens pour embaumer les cadavres nous sont incomplètement connus : après avoir lavé le corps avec du vin de palmier, les viscères étaient remplacés par des poudres aromatiques et la peau était couverte de natron, au bout de 70 jours on séchait le corps, puis on l'entourait de bandes de toile de lin imprégnées de résine. Les animaux sacrés tels que : Ibis, flamands, éperviers, taureaux, singes, chats, béliers... bénéficiaient de ces techniques.

L'usage de la momification se répandit sous la VIe dynastie, elle vit son apogée sous le 2ème empire Thébain, puis déclina vers le Xe siècle avant notre ère.

Les naturalistes de l'Antiquité comme ARISTOTE (384-322 avant JC) ont certainement essayé de conserver les corps d'animaux mais nous n'en avons aucun document.

Nous savons cependant qu'au Moyen Age existaient des "collections d'histoire naturelle", constituées de squelettes d'animaux desséchés au four.

Les toutes premières origines de la taxidermie, semblent remonter à la Renaissance avec des techniques rudimentaires, de tannage sommaire de la peau et bourrage grossier avec de la paille. Ainsi à cette époque, Ambroise PARE (1517 - 1570) prépara un squelette d'autruche et embauma un toucan destiné au Roi. Pour cela, il pratiquait de larges incisions sur le corps et les membres de l'animal, puis les trempait dans l'eau de vie, le vinaigre mêlés à de l'absinthe, du sel, de l'alun. Il recousait ensuite les incisions.

Ce n'est que vers 1750 que l'on pratique le dépouillage de l'animal dans le but de lui donner une forme après avoir bourré le corps. Désormais, l'histoire de la taxidermie sera intimement liée à celle des cabinets d'histoire naturelle et plus tard à celle des museums, car c'est pour les besoins de ceux-ci que fut créée celle-là.

En effet au début du XVIIIe siècle de nombreuses collections d'animaux empaillés existaient en France et à l'Etranger : celle de Bécoeur était très remarquée surtout pour ses oiseaux d'Europe. Parmi les autres cabinets illustres, on peut citer ceux de CALVET (premier professeur en Médecine à Avignon), SEGUIER à Nîmes, Jean SALVATOR à Barcelone.

C'est REAUMUR (1683 - 1757) qui trouva les premiers moyens pour préserver les peaux d'animaux de la voracité des insectes (mites, anthrènes, dermestes...). Il publia un mémoire sur "le moyen

de garantir de la corruption, les peaux d'oiseaux que l'on veut envoyer dans les pays éloignés". Ses collections occupaient trois pièces, plusieurs animaux désséchés étaient fixés aux murs. D'autres quadrupèdes se trouvaient dans des armoires vitrées.

Il faut noter que c'est cette collection de REAUMUR, qui, après sa mort constitua la base de la collection d'oiseaux du Muséum de Paris.

En 1758 : Chevalier TURGOT enseigne le dépouillage total des animaux, le saupoudrage de l'intérieur des peaux avec de l'alun calciné, additionné d'autres poudres à odeur forte (piment, camphre). C'est le point de départ conduisant à la technique actuelle. On peut remarquer, que dès le début, les naturalistes de cette époque ont trouvé le procédé qui ne devait guère être modifié jusqu'à nos jours. Des améliorations ont évidemment été apportées particulièrement pour la conservation et le montage. Car les peaux préparées à cette époque, ressemblaient plus à des sacs qu'aux animaux dont elles provenaient. L'armature métallique intérieure a été modifiée de façon à remplacer le squelette et à donner sous la peau, la forme exacte du corps de l'animal, les procédés de conservation ont été perfectionnés mais les grandes lignes sont restées les mêmes. Les premiers essais de montage des grands mammifères vont apparaître un peu plus tard : en 1817, un éléphant des Indes fut monté et déjà la charpente de bois qui soutenait la peau avait été réalisée dans le souci de respecter avec exactitude les proportions ; en 1842 une giraffe fut montée par POORTMAN. Le dessin du profil du corps de l'animal fut exécuté grandeur nature sur un mur des anciens ateliers de menuiserie du Muséum de Paris. De forts madriers de bois furent découpés d'après ce dessin par LASSAIGNE, puis sculptés par POORTMAN. Puis la peau fut appliquée sur cette sculpture de bois. Quelques années plus tard, d'autres montages furent exécutés en conservant le squelette complet de l'animal, des touffes de foin serrées avec de la ficelle représen-

taient les muscles. Puis le squelette fut remplacé par une carcasse de bois composée d'une silhouette en planches sur laquelle s'arrondissaient des cerceaux de bois, les muscles étant toujours remplacés par la paille et le foin. Certains essayèrent les mannequins en carton-pâte encore utilisés par quelques naturalistes. Mais c'est Monsieur TERRIER, chef des travaux de taxidermie au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, qui en 1894 employa le plâtre pour représenter les saillies musculaires d'un Buffle. Ce buffle ainsi naturalisé constituait un véritable chef d'oeuvre d'exactitude dans les formes.

D'autres procédés ont été découverts depuis le début de ce siècle notamment avec l'utilisation des résines mais beaucoup appliquent encore la méthode de Mr TERRIER.

INTERET ET IMPORTANCE AUJOURD'HUI

De nos jours, le nombre des taxidermistes en France est faible, quoique depuis quelques années il augmente sensiblement. Le peu de personnes pratiquant cet art, s'explique par le travail long, difficile que seul un biologiste averti, habile de ses mains est susceptible de réaliser. Comme le dit le Docteur R. DIDIER :

"il lui faut un ensemble de qualités si variées qu'il existe entre lui et l'empailleur de 1750 le même abîme qu'entre le barbier du XVe siècle et le chirurgien moderne!"

La taxidermie, pilier de voûte de l'histoire naturelle, se voit certes dépassée par les moyens audiovisuels qui ne cessent de se perfectionner. Les photographies, films cinématographiques permettent de fixer un animal, d'étudier ses mouvements, ses moeurs, les enregistrements nous rendent à la perfection les expressions sonores des animaux. Les jardins zoologiques constituent également une source attrayante de connaissances pour les scientifiques et le grand public.

Malheureusement le coût élevé de telles entreprises ne permet de voir qu'un nombre limité d'espèces bien souvent mélangées notamment en ce qui concerne les oiseaux.

Les animaux naturalisés, par leur maniabilité, leur faible encombrement, le peu de soins qu'ils demandent, permettent une étude détaillée, commode et attrayante de nombreuses espèces animales actuelles ou disparues. On pourra rechercher des détails importants et ainsi établir des classifications zoologiques précises.

Il serait ridicule de négliger les moyens audiovisuels disponibles aujourd'hui. Ils constituent un moyen complémentaire de connaissances très précieux. De nombreux muséums d'Histoire Naturelle étrangers ont su utiliser complémentairement la taxidermie et toutes ces nouvelles techniques pour favoriser, rendre encore plus passionnantes les études zoologiques.

Si on ajoute à cet intérêt scientifique primordial de la taxidermie, celui, pour les chasseurs de conserver leurs trophées de chasse et pour certains d'immortaliser les animaux de compagnie qui leur étaient chers, on se fera une idée de l'importance toujours très grande qu'a la taxidermie à notre époque.

Devant la pauvreté, l'ancienneté des documents se rapportant à la taxidermie, il nous a paru intéressant de réaliser ce travail. Celui-ci n'a pas pour objectif d'apporter une méthode révolutionnaire de conservation ou de montage des animaux, mais de faire une mise au point sur l'état de nos connaissances actuelles.

Les différentes méthodes modernes de conservation des animaux sont bien vite étudiées, si on exclut la taxidermie.

La conservation dans l'alcool est certainement la plus ancienne. La qualité de ce procédé n'est pas à nier et l'utilisation de cette technique est encore contemporaine en ce qui concerne les petits poissons, petits mammifères et reptiles : les couleurs sont assez bien respectées.

La conservation dans le formol est sans aucun doute très bonne, mais doit être rejetée car les sujets blanchissent et perdent ainsi beaucoup de leur intérêt.

Enfin dernièrement, avec les inclusions sous plastique, le zoologiste a pu conserver les petits animaux de cette façon. On ne retient guère cette technique que pour les insectes, poissons, les tout petits mammifères et oiseaux.

Seule la taxidermie de nos jours permet de conserver les mammifères et oiseaux dont la taille dépasse celle d'une souris ou d'un moineau. Il y a quelques années, on croyait avoir trouvé une méthode révolutionnaire pour naturaliser les oiseaux ainsi que les mammifères de taille moyenne. Cette méthode décrite par BORDAS en 1964, consistait à injecter en intramusculaire et intrapéritonéal une quantité de formol de 40 ml/Kg poids vif dans les cadavres, après avoir renforcé le squelette par des fils de fer placés dans le cou et les pattes ; le principe de conservation était le suivant :

"En acidifiant le milieu, le formol permet d'obtenir une rigidité cadavérique précoce et durable qui s'oppose aux actions enzymatiques des agents de putréfaction. Le formol empêche la maturation de la viande. En plus, il bloque la faune microbienne du tube digestif, à condition que celle-ci soit normale. Le formol fige donc rapidement et durablement la matière protéique et permet d'attendre sa dessication".

Cette méthode simple, rapide, économique et permettant une conservation apparemment bonne, semblait très avantageuse. Mais les inconvénients se révélèrent hélas trop importants pour que cette technique puisse être retenue par les naturalistes.

Tout d'abord au point de vue de la conservation, certains taxidermistes ayant voulu essayer la méthode ont eu la désagréable surprise de voir pendant les mois de dessication leurs oiseaux lever une aile ou se tordre sur eux-mêmes. Les spécimens étaient évidemment perdus puisque les sujets traités de cette façon, devenaient cassants comme du verre et ne supportaient plus aucune manipulation. Cette méthode posait également des problèmes considérables de montage puisqu'il fallait s'efforcer de donner l'aspect de vie à un cadavre se desséchant, chose bien difficile pour les oiseaux en position de vol et impossible pour les mammifères dont le tonus musculaire ne pouvait

être représenté. De plus, même si la conservation et le montage des oiseaux et mammifères eussent été possibles par cette méthode, aucun muséum n'aurait pu l'utiliser. Car l'intérêt de la taxidermie est de pouvoir conserver le plus de variétés et d'espèces possibles. On ne peut les monter toutes, aussi verrons-nous que les muséums possèdent, entassés dans des caisses un nombre considérable d'animaux simplement mis en peau qui pourront être montés quand il y aura nécessité. Les sujets peuvent être travaillés après humidification, chose impossible avec le traitement au formol.

Ainsi la taxidermie moderne possède toujours les mêmes bases établies par Chevalier TURGOT en 1758. C'est-à-dire dépouillage, conservation de la peau, des phanères, d'une partie du squelette, mise en peau ou montage des éléments organiques ainsi conservés pour rendre l'apparence de vie à l'animal disparu.

PREMIER CHAPITRE

PRINCIPES DE LA TAXIDERMIE

Les principes de la taxidermie sont au nombre de deux :

- conservation de certains constituants anatomiques de l'animal et
- montage de ces éléments de façon à redonner en apparence la vie.

I - CONSERVATIONS DES ELEMENTS ANATOMIQUES

Il est bien évident que ce sont la peau et les phanères qui devront être gardés en totalité et faire l'objet de soins particulièrement attentifs, de façon à obtenir une conservation parfaite, avec le souci de respecter les couleurs, la bonne tenue des poils ou plumes. Certains os, cartilages pourront également être gardés pour participer à la forme, mais ici leur conservation ne posera guère de problèmes.

1/ LA PEAU

a/ Rappels biologiques et biochimiques indispensables, stabilité de la peau morte.

La peau des mammifères et oiseaux comprend trois parties :

- L'épiderme, que l'on peut diviser en deux couches: la couche vivante en profondeur avec le stratum germinatum produisant les cellules épidermiques, qui, subissant une dégénérescence, se chargeront de kératine pour former la couche morte à l'extérieur. Le stratum germinatum produit dans les follicules, les poils, les plumes constitués essentiellement de kératine.

- La membrane basale, très fine constituée de substance fondamentale et de réticuline

- Le derme, partie la plus épaisse de la peau, est un tissu conjonctif divisé en trois couches : la couche papillaire, la couche réticulaire très riche en fibres de collagène et la couche lamellaire.

Quand on sait que la peau contient 60 à 65 % d'eau, que 90 % de sa matière sèche est constituée de protéines dont essentiellement le collagène, il est facile de prévoir la sensibilité de la peau non traitée à l'action enzymatique endogène et exogène. Sa destruction complète en étant l'aboutissement.

Sur le plan chimique et biologique les cellules épidermiques sont peu réactives, la kératine leur offre une très bonne protection, étant très peu attaquée par les enzymes.

Ce sont les cellules non encore kératinisées, surtout près de la basale et au fond des follicules pileux qui sont les pre-

mières digérées. Toute action microbienne ou enzymatique, débute par les cellules non différenciées de la base du poil ou plume et ensuite aux autres cellules du stratum germinatum et au derme environnant. Les cellules conjonctives du derme sont rapidement détruites ainsi que les fibres élastiques. La fibre de collagène est assez sensible à une attaque enzymatique pure ou d'origine bactérienne. La putréfaction entraînera la dislocation de la trame de collagène, l'éclatement des fibres, la décomposition de leur structure.

b/ Traitements conservateurs

L'intérêt de la peau pour le taxidermiste étant la parfaite conservation des phanères sur une peau solide, stable, on conçoit l'importance d'un traitement conservateur rapide et durable de la peau.

Deux problèmes se posent :

Il faut d'abord bloquer rapidement toute action microbienne ou enzymatique, qui nous l'avons vu, attaque en premier lieu les cellules non différenciées de la base du poil provoquant rapidement la chute des poils ou des plumes. Ensuite il faut empêcher la destruction du collagène dont les fibres donnent la résistance à la peau.

On atteint réellement ces objectifs en diminuant la quantité d'eau dans la peau qui ralentit puis bloque rapidement les actions enzymatiques et microbiennes, puis en tannant la peau pour stabiliser le collagène par blocage de ses sites actifs hydrophiles.

α/ Déshydratation

Le séchage, le salage, le saumurage sont des traitements qui déshydratent la peau donc évitent tout début de putréfaction.

- Le séchage

procédé exclusif des hommes préhistoriques, permet certes une conservation des peaux bien mauvaise cependant, car lors de la réhydratation éventuelle, les fibres de collagène se relâchent et les phénomènes enzymatiques ayant eu le temps de s'établir, les poils tombent très facilement. Cet unique procédé ne peut donc être retenu.

- Le salage

procédé le plus ancien pour augmenter la durée de conservation d'une denrée; peut être effectué à sec ou en bain. Ce dernier porte alors le nom de saumurage.

Le principe du salage est le suivant : le chlorure de sodium agit principalement en augmentant la pression osmotique du milieu, ce qui revient en quelque sorte à diminuer la proportion d'eau disponible pour les bactéries et les enzymes endogènes.

Dans le salage à sec, il y a d'abord libération d'un suc exsudé par la peau vers l'extérieur puis la solution de Nacl obtenue pénètre. Elle remplace l'eau du tissu cellulaire, la peau est ainsi salée dans toute son épaisseur. Le saumurage permet un salage plus rapide, plus homogène que le salage à sec. De plus, on peut ajouter à la solution saturée de sel, une petite quantité d'hypochlorite de sodium pour tuer les bactéries apportées par les peaux. Les facteurs principaux régissant un bon salage sont, en cas de saumurage une solution toujours saturée de Nacl ou une quantité de 25 à 50% du poids des peaux dans le cas du salage à sec, une température de 15°C avec un maximum de 20°C et un temps de contact d'au moins deux jours pour le saumurage. Les facteurs secondaires régissant le salage sont également importants :

Le temps écoulé entre la mort de l'animal et le salage doit être au maximum de trois heures, faute de quoi les colloïdes cellulaires se modifient et libèrent de moins en moins d'eau, d'autre part la propreté de la peau est nécessaire pour obtenir un bon salage. En effet la présence de sang, matières grasses, diminuent la vitesse de diffusion du sel. La pureté du sel employé (particulièrement en ce qui concerne les alcalino terreux) interviendrait aussi sur la pénétration selon certains auteurs. Enfin aucun échange ne se fait du côté de l'épiderme et la disposition des peaux doit être étudiée en conséquence.

Certains taxidermistes se contentent de ces moyens de conservation. Les uns laissant simplement la peau se déssécher, d'autres pratiquant le salage. Ces techniques exclusives doivent être rejetées car elles ne permettent pas une conservation parfaite de longue durée, et n'autorisent pas, ou qu'avec de sérieuses difficultés la réhydratation en vue d'un nouveau montage. Le salage des peaux doit être simplement utilisé pour les conserver avant leur tannage.

β/ Tannage

C'est l'opération qui permet la conservation la meilleure de la peau. Le tannage consiste à stabiliser la molécule de collagène par blocage des sites actifs hydrophiles. Il existe actuellement de nombreux procédés de tannage. En mégisserie trois sont utilisés dont deux de façon courante. Le plus ancien est le tannage végétal obtenu par l'action des tanins naturels pyrogalliques, pyrocatéchiques et acides organiques extraits d'un arbre d'Argentine : le Quebracho , technique donnant une peau dure, rousse, utilisée pour la fabrication des chaussures.

Le tannage au chrome est le plus pratiqué. On obtient par ce procédé une peau souple, sans changement de couleur et une parfaite conservation des poils. Il est le résultat de l'action des sul-

fates chromiques basiques, obtenus par le mélange sulfo-chromique : bicromate de potassium plus acide sulfurique, sur le derme.

Enfin le tannage synthétique par les phénols et polyphénols condensés, est le dernier né dans l'industrie du cuir et encore assez peu utilisé.

Quoique le tannage au chrome soit utilisé par quelques taxidermistes à "la pointe du progrès", il est étonnant de constater que c'est l'ancien tannage à l'alun qui est employé par la grande majorité des naturalistes. Les excellents résultats obtenus par ce tannage pour la naturalisation, expliquent le peu d'intérêt des professionnels pour la technique au chrome.

Le tannage à l'alun, se fait par l'action de l'alun de potasse :

$(SO_4)^3\ Al^2 + SO_4\ K_2 + 24\ H_2O$, sel soluble dans l'eau dont le sulfate d'aluminium est décomposé en acide sulfurique et hydroxyde d'alumine. Ce sont ces deux substances chimiques qui tanneront la peau après absorption. Il faut ajouter à la solution de tannage, du chlorure de sodium, pour éviter un appel d'eau exagéré par la peau. Ainsi pour un volume de 4,5 l d'eau, on ajoutera 500 g d'alun en cristaux et 250 g de sel marin. La dissolution complète de l'alun et du sel sera obtenue par ébullition. On prendra ensuite la précaution de verser le mélange obtenu dans un récipient inoxydable.

Nous verrons dans le chapitre traitant la pratique de la taxidermie que la peau des mammifères après dégraissage, nettoyage, sera tannée par immersion dans cette solution. La durée de ce traitement sera fonction de l'épaisseur de la peau. Elle sera de 24 heures pour un animal de la taille d'un renard, de 15 jours pour un cerf. On peut toutefois laisser les peaux sans aucun inconvénient plusieurs mois dans la solution de tannage. Elles seront ensuite rincées longuement à l'eau claire, pour éviter l'apparition de cristaux lors

de la dessication.

Pour les oiseaux, nous verrons qu'il n'est pas possible d'utiliser la même méthode, car le plumage serait détérioré. Aussi le tannage sera effectué par application d'alun en cristaux ou tamponnement avec la solution de tannage précédente, sur la face interne de la peau juste avant le montage.

Après tannage de la peau, on pourra alors mettre l'animal en peau ou le monter et laisser la dessication se faire en toute sécurité.

2/ LES PHANERES

Le seul problème posé pour la conservation des poils et des plumes est leur bonne attache. Nous avons déjà vu que la solution était dans un traitement rapide et efficace de la peau. En effet leur composition ainsi que celle des autres productions épidermiques telles que : ongles, cornes, écailles, bec ; ne comprend guère que les kératines. Ce sont des protéines extrêmement résistantes, non sensibles à l'eau chaude même à 100°C, leur hydrolyse ne peut se faire qu'avec des alcalis caustiques. Elles ne sont pratiquement pas sensibles aux phénomènes de putréfaction. Leur conservation ne nécessite donc aucune préparation particulière. La seule difficulté non résolue est le respect des couleurs des écailles, du bec des oiseaux particulièrement pour les teintes vives. Mais nous esquisserons ce problème par l'artifice des peintures.

3/ LES OS, CARTILAGES, DENTS

Ce sont réellement les seuls éléments anatomiques qui résistent le mieux aux phénomènes de putréfaction. Leur composition essentiellement minérale pour les os et les dents, et leur manque d'irrigation sanguine pour les cartilages l'expliquent.

Il faudra simplement veiller au parfait nettoyage de ceux-ci avant leur utilisation éventuelle.

II - MONTAGE

Les principes du montage de la peau sont simples, leur réalisation beaucoup moins.

Ils doivent permettre d'aboutir par diverses techniques de montage ou de confection d'un mannequin à la création d'un sujet présentant toutes les apparences de la vie. L'atteinte d'un tel résultat nécessitera l'application des trois principes essentiels suivants:

Restitution des formes, respect des proportions, représentation fidèle des positions ou allures. Pour cela, le naturaliste devra posséder de sérieuses connaissances anatomiques, zoologiques et procéder à certaines mesures indispensables. Ces connaissances anatomiques lui permettront de représenter particulièrement chez les mammifères à poils courts les masses musculaires, les saillies osseuses caractéristiques dans certaines positions.

Les photographies, films et croquis se révèleront très utiles, voire indispensables lors du montage.

Immédiatement après la mort, comme nous le verrons dans la partie technique de notre étude, il est nécessaire de prendre une série de mesures précises sur le cadavre car les peaux traitées voient leurs dimensions notablement diminuées.

La peau ayant retrouvé, grâce à des techniques que nous étudierons plus loin, ses formes et position ante mortem, il suffira de l'adjonction de certains éléments artificiels tels que : yeux de verre, vernis, colorants pour rendre l'illusion complète de vie.

DEUXIEME CHAPITRE

LE CHOIX DE L'ANIMAL A NATURALISER ET LES PROBLEMES SANITAIRES

I - PROVENANCE DES CADAVRES, CARACTERISTIQUES A RECHERCHER ET LEGISLATION

Les provenances des animaux à naturaliser sont très variées: une grosse partie du travail des taxidermistes privés provient des chasseurs désirant garder leurs trophées de chasse. Ce sont essentiellement les cervidés, sangliers, renards et également les grands fauves rapportés des safaris africains. Les petits animaux sont montés intégralement alors que seules les têtes des grands mammifères le seront le plus souvent. Les caractéristiques à rechercher ici seront celles des plus beaux gibiers : têtes de cerfs avec un nombre de points considérables, vieux sanglier solitaire, enfin tout trophée qui par son esthétique et ses valeurs cynégétiques décorera glorieusement la demeure du chasseur.

Mais la taxidermie créée pour les études zoologiques garde toujours essentiellement cet objectif. Les cadavres proviendront alors de trouvailles d'animaux sauvages morts en liberté ou en captivité, exceptionnellement d'abattages de certains.

Certaines caractéristiques détermineront le choix du sujet. Il faudra d'abord rejeter tout animal présentant des modifica-

tions pathologiques externes, car il convient d'avoir un sujet le plus représentatif possible de chaque espèce.

Si l'espèce possède plusieurs variétés, l'intérêt pour le zoologiste sera d'avoir un représentant de chacune.

Contrairement à cette recherche de représentativité des espèces, variétés, les études peuvent porter sur les différentes monstruosités possibles et ce sont donc celles-ci qui détermineront alors le choix du sujet.

Citons enfin le cas des animaux de compagnie apportés au taxidermiste par leurs maîtres, dans ce cas, ce sont les sentiments de ce dernier qui dictent une telle conduite.

Un naturaliste averti dissuadera le propriétaire d'une telle décision car le résultat en est toujours décevant. Mais, si du point de vue sentimental, cette conduite est toujours à proscrire, elle n'est pas dépourvue d'intérêt zootechnique, car elle pourra contribuer à l'étude de l'évolution morphologique des races.

Dans ce chapitre, il faut préciser l'état actuel de la législation sur l'abattage, le transport, la préparation, la vente d'animaux ou produits d'origine animale en vue de la taxidermie. L'autorisation de ces actes dépend d'une part du ministère de l'Agriculture, pour les conditions sanitaires, et d'autre part du ministère de la culture et de l'environnement pour la règlementation des espèces protégées.

Nous ne développerons ici que la règlementation à l'intérieur des frontières françaises.

A l'importation notons simplement que le naturaliste désireux d'importer des dépouilles d'animaux devra en faire la demande à :

LA DIRECTION DE LA QUALITE
5, rue E. RENAN
ISSY LES MOULINEAUX

En effet il y a en France du point de vue sanitaire un régime général de prohibition d'importation d'animaux, avec toutefois certaines dérogations. Il existe des dérogations générales pour les oiseaux et les rongeurs (Journal Officiel du 9 avril 1964 page 3218) ainsi que pour les ruminants et les porcins (Journal Officiel du 8 Janvier 1974 page 297).

Les importations d'autres animaux devront faire l'objet de dérogations particulières.

A l'intérieur des frontières françaises

- règlementation sanitaire

Le transport d'animaux vivants, morts, ou de leur dépouille, est règlementé par les arrêtés préfectoraux. Il peut être interdit dans un département, une zone, pour éviter la propagation d'une maladie contagieuse. En l'absence de ces arrêtés le transport est libre.

- règlementation visant les espèces protégées

Des textes de lois récents (mai 1979) interdisent la naturalisation de nombreuses espèces d'oiseaux et de mammifères non domestiques, ainsi que leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat.

Ce sont : POUR LES OISEAUX

I GAVIIFORMES	1/ Gaviidés
	- toutes les espèces de plongeons (Gavia sp)

	2/ Podicipedipes
	- toutes les espèces de grèbes (podiceps sp)
II PROCELLARII-FORMES	1/ Procellaridés
	- toutes les espèces de Puffins (Puffinus sp)
	2/ Hydrobatidés
	- toutes les espèces de Pétrels (Hydrobatidae sp)
III PELECANIFORMES	1/ Sulidés
	- Fou de Bassan (Sula bassana)
	2/ Phalacrocoracidés
	- toutes les espèces de cormorans (Phalacrocorax sp)
IV CICONIIFORMES	1/ Ardéidés
	- toutes les espèces de hérons, butors, aigrettes, blongios (Ardeidae sp)
	2/ Ciconiidés
	- cigogne blanche (Ciconia ciconia)
	- cigogne noire (Ciconia nigra)
	3/ Threskiornithidés
	- Ibis falcinelle (Plegadis falcinellus)
	- Spatule blanche (Platalea leucorodia)
	4/ Phoenicoptéridés
	- Flamant rose (Phoenicopterus ruber)

V ANSERIFORMES	1/ Anatidés
	- cygnes (Cygnus sp)
	- oies des neiges (Anser caerulescens)
	- Bernaches (Branta sp)
	- Tadornes (Tadorna sp)
	- Fuligule nyroca (Aythia nyroca)
	- Harles (Mergus sp)
	- Erismature à tête blanche (Oxyura leucocephala)
VI FALCONIFORMES	- Accipitridés, Falconidés, Pandionidés, Vulturidés
	- Toutes les espèces de rapaces diurnes
VII GRUIFORMES	1/ Gruidés
	- Grue cendrée (Grus grus)
	2/ Rallidés
	- Marouettes (Porzana sp)
	- Râle des genêts (Crex crex)
	3/ Otididés
	- Toutes les espèces d'outardes (Otis sp)
VIII CHARADRIIFORMES	1/ Scolopacidés
	- Chevalier guignette (Tringa hypoleucos)
	- tous les becasseaux (à l'exception du bécasseau maubèche)
	2/ Recurvirostridés
	- Echasse blanche (Himantapus himantapus)
	- Avocette (Recurvirostra avosetta)

	3/ Burhinidés
	- oedicnème criard (Burhinus oedicnemus)
	4/ Glaréolidés
	- toutes les espèces de glaréoles (Glareola sp)
	- Courvite (Cursorius cursor)
IX LARIFORMES	1/ Stercorariidés
	- toutes les espèces de Labbes (Stercorarius sp)
	2/ Laridés
	- toutes les espèces de goélands
	- toutes les espèces de mouettes
	3/ Sternidés
	- toutes les espèces de sternes et guifettes (Sternidae sp)
X ALCIFORMES	1/ Alcidés
	- petit pingouin (Alca torda)
	- toutes les espèces de Guillemots (Uria sp)
	- Mergule nain (Plautus alle)
	- Macareux moine (Fratercula arctica)
XI COLUMBIFORMES	1/ Ptéroclididés
	Ganga cata (Pterocles alchata)
XII CUCULIFORMES	1/ Cuculidés
	- toutes les espèces de coucous (Cuculidae sp)

XIII STRIGIFORMES	1/ Strigidés
	- toutes les espèces de rapaces nocturnes (Strigidae sp)
XIV CAPRIMULGIFORMES	1/ Caprimulgidés
	- toutes les espèces d'engoulevents (Caprimulgus sp)
XV APODIFORMES	1/ Apodidés
	- toutes les espèces de martinets (Apus sp)
XVI CORACIIFORMES	1/ Alcedinidés
	- Martin pêcheur (Alcedo atthis)
	2/ Méropidés
	- Guêpier d'Europe (Merops apiaster)
	3/ Coraciidés
	- Rollier d'Europe (Coracius garrulus)
	4/ Upupidés
	- Huppe fasciée (Upupa epops)
XVII PACIFORMES	1/ Picidés
	- toutes les espèces de pics (Picidae sp)
	- torcol fourmilier (Jynx torquilla)
XVIII PASSERIFORMES	1/ Alaudidés
	- Alouette calandrelle (Calandrella brachydactyla)
	- Alouette calandre (Melanocorypha calandra)
	- Cochevis huppé (Galerida cristata)
	- Alouette lulu (Lullula arborea)

- Alouette hausse col (Eremophila alpestris)

2/ Hirundinidés

- Toutes les espèces d'hirondelles (Hirundinidae sp)

3/ Motacillidés

- Toutes les espèces de pipits (Anthus sp)
- Toutes les espèces de bergeronnettes (Motacilla sp)

4/ Laniidés

- Toutes les espèces de pies grièches (Lanius sp)

5/ Bombycillidés

- Jaseur boréal (Bombycilla garrulus)

6/ Cinclidés

cincle plongeur (Cinclus cinclus)

7/ Troglodytidés

- Troglodyte mignon (Troglodytes troglodytes)

8/ Prunellidés

- Toutes les espèces d'accenteurs (Prunella sp)

9/ Turdidés

- Toutes les espèces de Traquets (Saxicola sp et Oenanthe sp)
- Merle de roche (Monticola saxatilis)
- Merle bleu (Monticola solitarius)
- Rougesqueues (Phoenicurus sp)
- Rouge gorge (Erithacus rubecula)

- Rossignol philomèle (Luscinia megarhynchos)
- Gorge bleue (Lussinia svecica)
- Merle à plastron (Turdus torquatus)

10/ Sylviidés

- Toutes les espèces de fauvettes (Sylvia sp)
- Toutes les espèces de pouillots (phylloscopus sp)
- Toutes les espèces d'hippolaïs (Hippolaïs sp)
- Toutes les espèces de Rousserolles et phragmites (Lusciniola Acrocephalus sp, Cettia sp)
- Toutes les espèces de locustelles (Locustella sp) sp)
- Cisticole des joncs (Cisticola juncidis)

11/ Regulidés

- Roitelets (Regulus sp)

12/ Muscicapidés

- gobe mouches (Muscicapa sp)

13/ Timaliidés

- Mésange à moustages (Paridae sp)

14/ Sittidés

- Toutes les espèces de sittelles (Sita sp)
- Tichodrome (Tichodroma mararia)

15/ Certhiidés

- Toutes les espèces de grimpereaux (Certhia sp)

16/ Fringillidés

- Toutes les espèces de becs croisés (Loxia sp)
- Gros bec (Coccothraustes coccothraustes)
- Verdier (Chloris chloris)
- Toutes les espèces de pinsons (Fringilla sp)
- Tarin (Carduelis spinus)
- Chardonneret (Carduelis carduelis)
- Toutes les espèces de linottes et de sizerins (Acanthis sp)
- Serin cini (Serinus serinus)
- Venturon montagnard (Serinus citrinella)
- Bouvreuil (Pyrrulha pyrrulha)
- Bruant proyer (Emberiza calendra)
- Bruant jaune (Emberiza citrinella)
- Bruant fou (Emberiza cia)
- Bruant zizi (Emberiza cialas)

17/ Plocéidés

- Moineau friquet (Passer montanus)
- Moineau soulcie (Petronia petronia)
- Niverolle (Montifringilla nivalis)

18/ Oriolidés

- Loriot jaune (Oriolus oriolus)

19/ Corvidés

- Casse noix (Nucifraga caryocatactes)
- Crave à bec rouge (Pyrrhocorax pyrrhocorax)
- Chocard à bec jaune (Pyrrhocorax graculus)
- Grand corbeau (Corvus corax)

POUR LES MAMMIFERES

I CHIROPTERES

- Toutes les espèces de chauve-souris (Chiroptera sp)

II INSECTIVORES

1/ Talpidés

- Desman des pyrénées (Galemys pyrenaïcus)

2/ Erinaceidés

- Hérisson d'Europe (Erinaceus europaeus)
- Hérisson d'Algérie (Erinaceus algirus)

3/ Soricidés

- Musaraigne aquatique (Neomys fodiens)

III RONGEURS

1/ Sciuridés

- Ecureuil (Sciurus vulgaris)

2/ Castoridés

- Castor (Castor fiber)

IV CARNIVORES

1/ Viverridés

- Genette (Genetta genetta)

2/ Mustélidés

- Vison (Mustella lustreola)
- Loutre (Lutra lutra)
- Martre (Martes martes)
- Fouïne (Martes foïna)
- Belette (Mustella nivalis)
- Hermine (Mustella erminae)

	- Putois (Mustella putorius)
	3/ Ursidés
	- Ours (Ursus arctor)
	4/ Félidés
	- Chat sauvage (Felis sylvestris)
	- Lynx d'Europe (Felis lynx)
V ONGULES	1/ Bovidés
	- Bouquetin (Capra ibex)

La naturalisation des autres espèces est autorisée ainsi que leur mise en vente, leur utilisation. Particulièrement pour toutes les espèces de gibiers. Notons cependant que pour certains animaux :

I ANSERIFORMES	1/ Anatidés
	- Oie des moissons (Anser fabalis)
	- Oie à bec court (Anser brachyrhynchus)
	- Oie rieuse (Anser albifrons)
	- Oie naine (Anser erythropus)
	- Oie cendrée (Anser anser)
	- Canard souchet (Anas clypeata)
	- Canard pilet (Anas acuta)
	- Canard chipeau (Anas strepera)
	- Canard siffleur (Anas penelope)
	- Sarcelle d'hiver (Anas crecca)
	- Sarcelle d'été (Anas querquedula)
	- Fuligule milouin (Aythia ferina)
	- Fuligule milouinan (Aythia marila)
	- Fuligule morillon (Aythia fuligula)
	- Nette rousse (Netta rufina)

II GRUIFORMES	1/ Rallidés
	- Râle d'eau (Rallus aquaticus)
III CHARADRIIFORMES	1/ Scolopacidés
	- Bécasse des bois (Scolapax rusticola)
	- Bécasseau maubèche (Calidris canutus)
	- Chevalier arlequin (Tringa erythropus)
	- Chevalier gambette (Tringa totanus)
	- Toutes les espèces de bécassines
	- Toutes les espèces de Courlis (Nemenius sp)
	- Toutes les espèces de Barges (Limosa sp)
	- Tourne pierre à collier (Arenaria interpres)
IV CHARADRIIDES	- Toutes les espèces de pluviers et de gravelots (Charadrius sp)
	- Vanneau huppé (Vannelus vanellus)
V COLUMBIFORMES	1/ Columbridés
	- Tourterelle des bois (Sptreptopelia turtur)
VI PASSERIFORMES	1/ Emberizidés
	- Bruant ortolan (Emberiza hortulana)

Si leur naturalisation est autorisée, leur colportage, mise en vente, vente ou achat vivants ou morts sont interdits. Le naturaliste devra donc garder ces spécimens pour lui.

Tous ces textes récents ont été assez mal accueillis par les naturalistes, car ils limitent d'une façon importante le domaine de la taxidermie commerciale. Mais le véritable naturaliste, soucieux de la sauvegarde des espèces en voie de disparition, ne peut que se réjouir de telles mesures.

II - PROBLEME SANITAIRE POSE PAR LA MANIPULATION DE CADAVRES

Il est évident que le taxidermiste travaillant avec de nombreux instruments tranchants et pointus, pourra accidentellement se blesser et être atteint de complications telles que infections pyogènes, tétanos, gangrène. Mais c'est le problème plus particulier des zoonoses transmissibles par manipulation de cadavres qui retiendra notre attention. Ce problème est d'importance car si certaines de ces maladies sont relativement bénignes telles que les maladies parasitaires de la peau, d'autres sont irrémédiablement mortelles comme la rage, la maladie de MARBURG, la maladie du singe vert. Il est par conséquent nécessaire que le taxidermiste connaisse ces dangers pour qu'il puisse prendre toutes les précautions nécessaires.

Il n'est pas dans notre intention, d'étudier chacune de ces zoonoses mais de permettre au taxidermiste de connaître les plus importantes par leur fréquence chez l'animal ou leur gravité chez l'homme.

Nous préciserons ces deux points pour chacune d'entre elles ainsi que leur répartition géographique, leurs principaux symptômes, leurs lésions sur l'animal et leur mode de transmission.

Il nous a paru plus utile de les traiter dans chaque catégorie d'animaux.

1/ CHEZ LES OISEAUX

α/ Zoonoses bactériennes

Parmi la tuberculose, le rouget, la psittacose, maladies transmissibles par manipulation, la dernière est certainement la plus importante chez les volatiles.

La psittacose atteint les psittacidés d'Amérique du Sud, d'Afrique du Sud, d'Australie. En Europe, c'est une maladie d'importation sporadique.

Elle est caractérisée chez l'oiseau par de la diarrhée ou des signes respiratoires accompagnés d'un état typhique.

La transmission à l'homme se fait par voie respiratoire, par inhalation de poussières provenant des sécrétions oculo nasales ou de la diarrhée qui sont les matières virulentes.

Chez l'homme la maladie a un tropisme respiratoire, les formes avancées peuvent donner une bronchopneumonie et des complications nerveuses.

Signalons l'existence de l'ornithose provoquée par le même germe, à moindre virulence sévissant chez les oiseaux domestiques, de volières et d'appartement, ne se traduisant dans 99 % des cas, par aucun symptôme, de plus elle est bénigne pour l'homme.

β/ Zoonoses virales

Signalons la possibilité rarissime de rage chez les oiseaux, ce qui amènera le manipulateur à prendre les mêmes précautions que pour la préparation des mammifères.

2/ CHEZ LES MAMMIFERES

a/ Ruminants

α/ Zoonoses bactériennes

Quatre maladies doivent retenir l'attention : brucellose, tuberculose, charbon, rickettsioses.

La brucellose

Elle n'est que rarement transmise à l'homme lors du dépouillage de bovins, ovins, caprins, rennes, antilopes atteints, mais elle peut être particulièrement grave quand le germe Brucella melitensis est en cause. Ce sont le plus souvent les écoulements génitaux des femelles, ainsi que leurs mamelles qui seront virulents. La transmission se fait par contact avec ou sans solution de continuité de la peau, également par les muqueuses, les conjonctives. La maladie chez l'homme revêt un caractère très polymorphe.

La tuberculose

Quoique rarissime chez les mammifères sauvages vivant en liberté, elle est assez fréquente chez les animaux vivant en captivité. C'est surtout par voie cutanée que le préparateur de ruminants exotiques pourra contracter le bacille bovin et présenter une tuberculose d'inoculation avec formation d'un complexe primaire constitué d'un ou plusieurs nodules évoluant lentement pour former une plaie ulcéreuse rebelle aux traitements habituels et d'une importante réaction ganglionnaire de voisinage. L'évolution sera généralement favorable.

Le charbon

Il atteint surtout les herbivores domestiques mais aussi chevreuil, cerf, buffle, bison, également les monogastriques tel que : l'éléphant. La maladie est peu fréquente sauf au Moyen-Orient, Chine, Indes, Afrique . On peut également la rencontrer chez les carnivores en ménagerie. Le taxidermiste pourra se contaminer par voie cutanée à la faveur de quelques excoriations et parfois par inhalation de spores. Cette infection peut être très grave pour l'homme avec formation à la porte d'entrée d'une pustule maligne constituée d'un oedème très im-

portant surmonté d'une escarre noire. D'autres formes sont possibles mais beaucoup plus rares.

L'évolution est cependant favorable si un traitement anti infectieux est rapidement mis en oeuvre.

Les rickettsioses

Autrefois maladies des régions méridionales, il faut maintenant s'attendre à les trouver partout.

Souvent les animaux atteints : bovins, caprins, n'extériorisent pas la maladie et constituent de dangereux porteurs de germes. Th. Schliesser signale l'importance de cette maladie dans le personnel d'abattoir, éleveurs, ouvriers traitant les peaux, les poils, la laine.

C'est par inhalation de poussières, gouttelettes de sérosité provenant d'animaux porteurs de rickettsies, que l'infection se contracte. Chez l'homme ce sont des maladies éruptives ayant un caractère angéiotrope. La plus importante est la fièvre Q qui guérit habituellement en 15 jours, 1 mois, mais qui peut prendre des formes beaucoup plus graves à dominante circulatoire ou nerveuse.

ß/ Zoonose virale

La zoonose la plus importante pour le taxidermiste est sans aucun doute la rage : Importante par sa présence et son extension actuelle en France, par son extrême gravité clinique chez l'homme, car si un traitement est possible avant l'apparition des symptômes chez ce dernier, il n'en existe aucun dès les signes nerveux apparus. Il est donc absolument nécessaire que le préparateur connaisse l'existence de cette maladie. L'animal mort de rage ou abattu pendant la maladie, ne présente aucune lésion particulière, si ce n'est la pré-

sence possible de lésions au sommet de la tête causées par les accès de fureur de l'animal.

Le virus rabique ne peut théoriquement pas traverser la peau saine, mais il lui suffira d'une petite solution de continuité pour pénétrer, gagner ensuite les centres nerveux et créer chez l'homme comme chez les animaux une encéphalomyélite irréversible.

Les matières virulentes du cadavre sont constituées par le système nerveux en totalité, les poumons, le foie, le pancréas, les surrénales, les yeux, les glandes salivaires et lacrymales. La salive est l'excrétat le plus souvent virulent.

b/ Equidés

* Zoonoses bactériennes

La brucellose

Chez les équidés souvent caractérisée par le mal de garrot, elle pourra se transmettre à l'homme par manipulation du cadavre. Brucella melitensis en étant souvent le germe responsable en zone méditerranéenne .

La Morve

Cette maladie atteint presque exclusivement les solipèdes, accessoirement les carnassiers de ménagerie et les camélidés. Les pays les plus touchés sont l'Iran, l'Inde, la Chine, le Vietnam. Elle n'existe plus en France mais demeure toujours possible à l'importation. Chez l'animal deux formes sont possibles.

La forme aiguë chez l'âne avec une localisation nasale et cutanée.

La forme chronique chez le cheval avec localisation nasale ou cutanée.

La contamination se fera par souillure cutanée, dépôt sur les muqueuses particulièrement oculaires. C'est une zoonose isosymptomatique c'est-à-dire qui a chez l'homme la même expression que chez l'animal. La morve cutanée est caractérisée par le chancre et son farcin, la corde, le ganglion, la morve nasale par une rhinite bilatérale, avec jetage sanguinolent et hypertrophie ganglionnaire voisine.

Il y a ensuite localisation profonde de la maladie avec bronchopneumonie chronique parfois ostéomyélite, ostéoarthrite. L'évolution se fait vers la mort en quelques années. Un traitement antibiotique est toutefois possible.

c/ Porcins

Le Rouget

Est la zoonose la plus importante pour le préparateur de porcins, elle porte d'ailleurs le nom de "Rouget des naturalistes". La présence du rouget est fréquente chez les porcs qui peuvent être malades ou porteurs sains, et possible chez d'autres animaux tels que les oiseaux. La contamination se fait par voie cutanée par une blessure ou érosions cutanées. Chez l'homme la maladie prend plus souvent une forme cutanée bénigne avec formation rapide d'un oedème rouge vineux important au point d'inoculation, exceptionnellement une forme septicémique avec parfois endocardite. Le traitement à la pénicilline est efficace.

d/ Carnivores

α/ Zoonoses bactériennes

Comme nous l'avons déjà signalé, les carnivores sauvages en ménagerie sont susceptibles de contracter la tuberculose et le char-

bon et donc de les transmettre comme les ruminants au naturaliste. Il en va de même pour les rickettsioses qui existent également chez les carnivores.

Pasteurellose

Pratiquement toutes les espèces de carnivores sauvages ou domestiques avec principalement le chat, sont des porteurs sains de Pasteurella multocida, celle-ci vivant dans leur bouche. Cette maladie est transmise habituellement par morsure, mais peut l'être par blessure lors de la préparation des carnivores.

Chez l'homme un oedème inflammatoire apparaît en 24 heures avec une adénopathie satellite, douleur des articulations voisines et légère hyperthermie.

L'évolution est généralement favorable en trois, quatre semaines.

β/ Zoonose virale

La rage

Il nous faut à nouveau la citer ici, en raison de son extrême gravité chez l'homme et sa grande fréquence actuelle dans le Nord Est de la France et certainement bientôt sur tout notre territoire. Les carnivores sont les vecteurs principaux de la rage, essentiellement les renards qui la propagent. Quand on sait qu'aucune lésion pathognomonique apparente n'existe sur le cadavre d'un animal mort de rage, si ce n'est parfois des lésions occasionnées lors des crises de fureur, on comprend le danger extrême qu'encourt un naturaliste non informé.

e/ Rongeurs

Les rongeurs sont porteurs de nombreuses maladies bactériennes transmissibles à l'homme : brucellose, leptospiroses, tularémie, peste humaine, pseudo tuberculose, pasteurellose, streptobacillose, Sodoku , Salmonellose, meloïdose, Rickettsioses.

Nous allons étudier les plus importantes d'entre elles, non encore traitées, que le naturaliste peut contracter lors de ses manipulations.

Leptospiroses

Les principaux réservoirs de leptospires sont les rongeurs avec les rats dans le monde entier, les campagnols, souris, écureuils, lièvres, lapins, hamsters, ragondins, cobayes sauvages ; mais aussi les petits carnivores et les marsupiaux. Les porcins et les herbivores peuvent plus rarement transmettre la maladie. Il faut noter que, les porcins, rongeurs, carnivores sont des porteurs à long terme et présentent donc un danger plus grand que les bovins et équidés, qui sont des porteurs à court terme (1 à 4 mois).

Les produits virulents sont les urines, rarement la salive.

La pénétration des leptospires se fait par voie conjonctivale, transcutanée grâce aux excoriations.

Chez l'homme la maladie peut prendre deux formes possibles :

- la leptospirose majeure, produisant un ictère infectieux à rechute fébrile mortelle dans 2% des cas
- la leptospirose mineure, le plus souvent caractérisée par une méningite à liquide clair qui évolue vers la guérison en 10 jours.

Tularémie

En Europe occidentale et centrale, elle atteint les lièvres par épidémie comme en Alsace en 1965. Les muridés tels que : rats d'eau, hamsters peuvent être atteints en URSS, ainsi que les lapins sauvages, rongeurs aquatiques tel le lemming en Norvège. La turalémie se transmet à l'homme très facilement par manipulation de lièvres morts.

La contamination se faisant à la faveur de quelques excoriations cutanées ou par les muqueuses.

Aucune lésion externe particulière n'est à rechercher chez l'animal.

Chez l'homme, elle peut revêtir trois formes :

- une forme cutanée, avec un chancre d'inoculation plus une adénopathie satellite fébrile et très douloureuse.
- une forme oculoganglionnaire
- une forme laryngopharyngée (angine unilatérale)

Exceptionnellement elle peut prendre une forme septicémique. L'évolution se fera grâce à un traitement anti-infectieux adéquat.

Streptobacillose

Le Streptobacillus moniliformis est un germe saprophyte des cavités nasales et de la bouche du rat (60 à 90 % des rats les hébergent).

La transmission à l'homme par voie cutanée est possible avec ou sans plaie locale. D'emblée un syndrome septicémique s'installe suivi d'une localisation cutanée, articulaire ou laryngopharyngée. L'évolution se fait le plus souvent vers la guérison en quelques semaines rarement vers la mort par endocardite.

Sodoku ou spirillose murine

C'est une maladie cosmopolite, fréquente au Japon. Chez les rongeurs, la maladie est le plus souvent inapparente, parfois avec des signes oculaires, le spirille se trouvant dans la cavité buccale. La transmission à l'homme est possible par les excoriations cutanées souillées de déjections du rat ou de salive. L'incubation de la maladie est longue (3 semaines à 2 mois) suivie de phénomènes inflammatoires au siège d'inoculation et d'accès fébriles à évolution récurrente. Un traitement antibiotique permettra d'obtenir la guérison en une semaine.

Signalons encore ici, l'existence de la rage chez les rongeurs comme maladie virale transmissible à l'homme.

f/ Primates

De nombreuses maladies sont communes à l'homme et au singe, mais ce sont particulièrement trois maladies virales transmissibles par manipulation des cadavres et d'une extrême gravité chez l'homme qui retiendront notre attention.

La maladie de MARBURG

Encore appelée maladie du singe vert. Elle fut identifiée en 1967. L'agent causal est un rabdovirus entraînant chez le singe une maladie grave, ordinairement mortelle parfois complètement inapparente.

La contamination se fait par contact, manipulation du cadavre. Chez l'homme, après une septicémie initiale, avec nausées, diarrhée puis syndrome hémorragique, la maladie se termine assez souvent par la guérison, mais parfois par la mort, sans aucun traitement spécifique possible.

L'encéphalite B ou Herpès du singe

Cette maladie existe en Afrique, Asie, Amérique et même en Europe par l'importation des macaques et cercopithèques. 10 % des macaques sont infectés. Chez le singe, il s'agit d'une stomatite herpétique bénigne avec présence de vésicules. La porte d'entrée du virus chez l'homme sera une petite blessure cutanée. Cette inoculation sera suivie localement d'une inflammation avec formation de vésicules sur les bords de la plaie. Des symptômes généraux d'encéphalite apparaîtront dans les quinze jours, la mort en concluant l'évolution.

La Rage

Le risque de rencontrer cette maladie chez les primates est peu important, mais possible comme chez tous les animaux à sang chaud.

De cette rapide étude des zoonoses majeures transmissibles par manipulation de cadavres, nous allons essayer de tirer quelques mesures générales prophylactiques pour le naturaliste.

Le taxidermiste devra

- posséder tous les commémoratifs possibles sur la provenance du cadavre : son origine géographique, les circonstances de la mort, savoir particulièrement si l'animal a été abattu ou est mort naturellement, dans ce dernier cas, il faut en chercher les causes possibles. Si aucune ne peut être retenue, la plus grande prudence sera à respecter, notamment en zone d'épidémie de rage, de tularémie.
Ainsi un renard trouvé mort sur le bord d'un chemin dans une zone d'épidémie de rage devra toujours être rejeté par le naturaliste;

- observer le cadavre : car certains signes externes ou lésions peuvent permettre d'éveiller la méfiance du préparateur. Ainsi des fractures récentes de crocs, feront penser à la rage chez les carnivores.

Cependant, nous l'avons vu, la plupart de ces graves maladies sont dépourvues de signes externes chez l'animal. Certaines lésions observées, pourront toutefois expliquer une mort accidentelle et rassurer le naturaliste.

- Prendre quelques précautions pendant son travail : il devra absolument s'abstenir de fumer dans le local de taxidermie, particulièrement lors du dépouillage. L'usage de gants de caoutchouc à usage unique est nécessaire, au moins durant la phase de dépouillage. Après chaque séance un nettoyage soigneux des mains et des avant-bras, devra être effectué et se terminer par une application d'antiseptiques.

TROISIEME CHAPITRE

LA REALISATION PRATIQUE

I - EQUIPEMENT NECESSAIRE

L'instrumentation pour le dépouillage se compose : de scalpels, de couteaux de boucher, de ciseaux pointus et mousses, de pinces brucelles de différentes tailles, de cure -crânes, d'un sécateur, d'une grande et d'une petite scie chirurgicale.

Pour la mise en peau et le montage, les instruments d'un bon bricoleur seront nécessaires : étau moyen, pinces coupantes et plates de plusieurs tailles, tenailles, limes et rapes à bois, vrilles, scies, marteau et clous, bourroirs en fer et en bois, chevalet de tanneur, tranchant, grattoir.

Les matériaux de mise en peau et de montage sont également assez particuliers. Il faut des étoupes (de lin, de chanvre et de coton), de la paille dont se servent les vitriers et les emballeurs, du plâtre à mouler, de la ouate, de la cire d'abeille, de la terre à modeler, des fils imputressibles. Des fils de fer recuits ou galvanisés seront employés, les premiers ont l'avantage d'être plus malléables mais les seconds devront être préférés en raison de leur résistance à l'oxydation. La grosseur du fil de fer utilisé doit être proportionnelle à la taille de l'animal. On remplace les yeux des animaux montés

par les yeux de verre que l'on se procure chez les fournisseurs d'objets d'Histoire Naturelle. Un assortiment important est nécessaire pour représenter exactement la taille, la couleur, la forme des yeux de l'animal mort. Pour la fabrication de certains mannequins de grands mammifères, un atelier de menuiserie sera souvent indispensable. Comme nous le verrons par la suite, le travail au polyester a pris une grande importance de nos jours. La fabrication des formes en est grandement simplifiée, notamment pour les animaux de taille moyenne. La résine, le tissu de fibres polyester, l'alcool polyvinylique, le gel coat, l'acétone feront donc partie désormais de l'équipement du taxidermiste.

Notons que certains naturalistes utilisent encore les moulages en carton, ou le liège particulièrement pour la fabrication de crânes factices.

Les substances préservatrices utilisées seront :

- L'alun de potasse et le sel marin : ils sont utilisés pour le tannage des peaux. Ils peuvent être employés directement en poudre sur la peau bien nettoyée ou en bain.

- Le sulfate d'aluminium : employé également avec le sel, tanne la peau de la même façon que l'alun mais empêche son rétrécissement lors du séchage.

- le Perborate de soude : la solution à 10 % de perborate de soude permet d'obtenir une blancheur parfaite des os bien nettoyés auparavant.

- l'essence de térébenthine, la benzine : serviront à dégraisser les poils et les plumes.

- Le paradichlorobenzène : est l'insecticide le plus employé par le taxidermiste.

- Le camphre : autrefois souvent employé, il est maintenant délaissé en raison de son prix de revient.

- Le borax ou borate hydraté de sodium : il est utilisé en tant que dessicatif par certains naturalistes, surtout lors du dépouillage pour éviter les souillures des plumes ou des poils. Cependant beaucoup lui préfèrent la terre de sommière ou les nouvelles poudres absorbantes que l'on trouve dans l'industrie.

- Le savon arsenical : Il nous faut le citer en raison de sa grande importance autrefois pour le taxidermiste. C'est lui qui permit les premières longues conservations.

Quelques naturalistes l'utilisent peut être encore, mais les nouvelles techniques le remplacent avantageusement. De nombreuses formules existaient dont une donnant les meilleurs résultats d'après B. DIDIER et A. BOUDAREL :

Savon blanc	1000 g
Acide Arsénieux.....	500 g
Carbonate de potasse.....	250 g
Camphre.....	50 g
Blanc de Meudon.....	1500 g

II - PREPARATION DES OISEAUX

Pour les oiseaux, la préparation sera assez délicate voire très difficile en raison de la fragilité des plumes.

A/ OPERATIONS PRELIMINAIRES

Dès que l'oiseau est tué ou ramassé, il faut éviter toute souillure du plumage en plaçant dans le bec un morceau de coton, en le fermant ensuite avec une petite ficelle passée dans les narines

et sous le maxillaire inférieur. Le plus tôt possible il faudra nettoyer les plumes tachées de sang ou de boue avec de l'eau, du savon, même un peu d'ammoniaque pour le sang séché. Il faudra ensuite bien sécher avec un linge sec puis saupoudrer de terre de sommière ou d'un absorbant du commerce. On remue doucement les plumes pour faire tomber la poudre imbibée, et on recommence l'opération jusqu'à l'obtention d'un séchage parfait. On peut également utiliser le plâtre pour absorber l'eau, mais il faut qu'il soit réellement éventé sinon il durcit dans les plumes et devient très gênant. Il faudra ensuite noter sur une étiquette que l'on attachera au pied de l'oiseau : la couleur de l'iris, du bec, des pattes, le diamètre des yeux, enfin tous les renseignements nécessaires au montage. On notera également la date, le lieu d'abattage.

B/ LE DEPOUILLAGE

Comme nous l'avons vu dans le chapitre sur la conservation de la peau, le dépouillage doit se faire le plus rapidement possible après la mort, pour éviter une chute de plumes. Si on ne peut faire ce travail dans les heures suivant la mort, le mieux sera de congeler l'animal. Il est certain cependant que, durant le temps de congélation , et de décongélation les phénomènes enzymatiques d'autolyse auront le temps de s'établir et nuiront à la bonne attache des plumes. Il faut s'abstenir également de dépouiller un oiseau encore chaud, car le sang non coagulé risquerait de souiller le plumage.

L'oiseau posé le dos sur la table, on pratique, en évitant de sectionner les plumes, une incision cutanée de la fourchette sternale à l'anus. On sépare la peau des deux bords de l'incision d'avec le corps à l'aide du manche du scalpel.

Pour éviter de souiller le plumage voisin de l'incision durant les phases suivantes du dépouillage, on peut suturer provisoirement un carré de tissu à chaque bord de la plaie.

On continue ensuite à séparer la peau du reste du corps vers la partie postérieure de l'oiseau. On dégage l'une après l'autre les cuisses, puis on sectionne l'articulation fémoro-tibiale en saupoudrant largement de plâtre comme à chaque section. On dépouille ensuite le coccyx en évitant de découvrir l'insertion des grandes plumes de la queue qui reposent sur lui. On sépare alors la queue en laissant les dernières vertèbres attenantes à la peau. On dégage ensuite la peau du dos avec minutie, car elle y est fort mince. A ce stade à l'aide d'une araignée à chaines, composée de trois chaînettes terminées par un hameçon, suspendue au-dessus de la table de travail, on suspend le corps de l'oiseau séparé partiellement de la peau. On peut ainsi plus facilement continuer à décoller le tissu sous-cutané, arriver aux ailes, les dégager puis sectionner l'humérus près de sa tête, ainsi que les muscles et tendons qui adhèrent au corps. Le corps ne tient donc encore à la peau que par le cou. On dégage minutieusement celui-ci en le retournant en doigt de gant et en s'aidant parfois du scalpel. On arrive alors au niveau de la tête, la peau du crâne est détachée jusqu'à la conque de l'oreille, de chaque côté on la met à nu puis on la coupe au ras du crâne. Il faut s'abstenir de la sectionner chez certaines espèces de rapaces nocturnes tels que : Grand duc, Hibou, Effraie pour conserver lors du montage, le caractère que présente la tête de ces rapaces. On continue de dégager la tête jusqu'aux yeux qui sont d'habitude assez volumineux. Il faut éviter à tout prix de les crever pour ne pas souiller le plumage et pouvoir couper les paupières au ras de la cornée.

Le dépouillage s'arrêtera à la racine du bec où nous laisserons la peau adhérente. On sépare alors le crâne du reste du cou et du corps par trois sections : une de chaque côté des mandibules et une troisième sur la base du crâne reliant les deux autres.

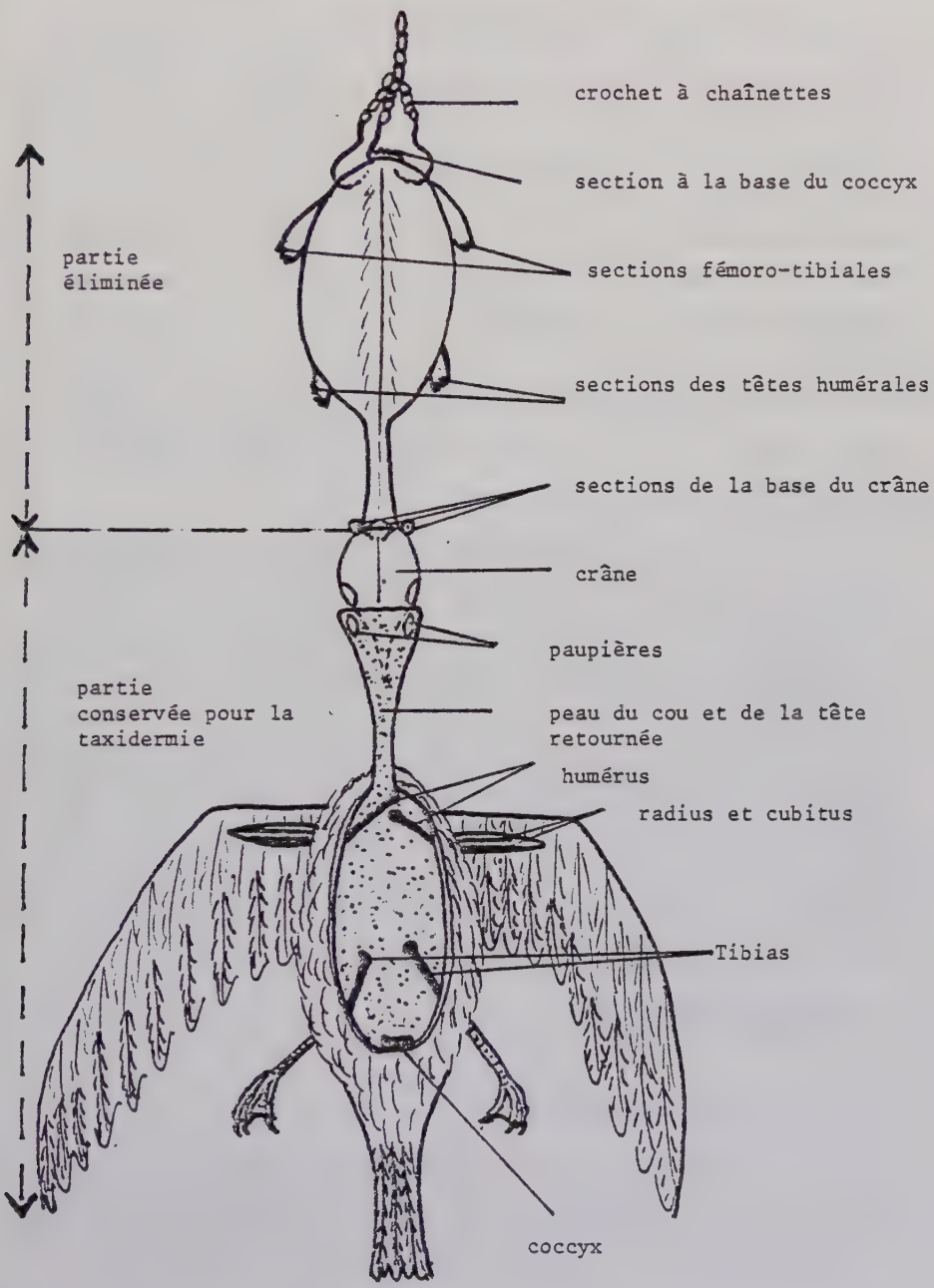
Si on monte rapidement le sujet après le dépouillage il est préférable de conserver le corps pour garder une référence de taille. Il faudra toutefois avant de s'en débarrasser ouvrir l'abdomen pour vérifier le sexe de l'oiseau et noter le contenu gastrique. Il faut ensuite s'occuper de la tête, des ailes, des cuisses, et du coccyx restés attachés à la peau. Tous les muscles seront éliminés des os, ainsi que les yeux, la cervelle, la glande uropygienne. Il faudra porter une attention particulière aux avant-bras pour éviter de détacher du cubitus, les plumes qui y adhèrent. Pour les grands oiseaux, on devra d'ailleurs effectuer une incision externe sur la face postérieure de l'aile en regard du radius-cubitus pour effectuer correctement ce travail. On veillera également au niveau du coccyx à ne pas détacher les grandes plumes caudales.

Pour certaines espèces d'oiseaux, il existe des variations de dépouillage. Ainsi pour les palmipèdes tels que : Harles, canards, plongeons, pingouins, manchots et grèbes ; on pratique une incision dorsale d'un bout à l'autre pour protéger le plumage abdominal de la graisse ventrale si importante chez ces oiseaux. Pour les oiseaux dont le calibre du cou est plus étroit que celui du crâne, il faut pratiquer une incision sur la face postérieure du crâne et sur la ligne médiane, de façon à dégager les vertèbres que l'on ne peut plus séparer de la peau.

C/ TRAITEMENTS CONSERVATEURS DES ELEMENTS BIOLOGIQUES

Un bon traitement conservateur nécessite en premier lieu, un parfait nettoyage. Ainsi les os parfaitement décharnés puis traités au perborate de soude se conserveront sans difficulté. Pour réaliser ce traitement on prépare par ébullition, une solution de perborate de soude à 10 %. Les os préalablement nettoyés sont ensuite plongés dans la solution encore bouillante pour y séjourner une demi-journée. On obtient ainsi des os parfaitement propres. Il faut absolument éviter

Dépouillage des oiseaux



le contact de la solution de perborate avec la peau qui serait détruite. Au voisinage de celle-ci on préfère utiliser le savon arsenical avec lequel on badigeonne les os. La face interne de la peau sera également bien nettoyée. On enlèvera les lambeaux d'aponévrose, de muscles et la graisse qui pourraient encore y adhérer. Pour cela on gratte avec le scalpel et on saupoudre largement de plâtre. Pour les oiseaux très gras ou de grand format on peut utiliser l'essence de térébenthine ou la benzine en imbibant la peau avant de la gratter et de saupoudrer de plâtre. On renouvelle ces opérations jusqu'à un résultat parfait.

Comme nous l'avons déjà étudié auparavant, en plus d'un bon nettoyage, la peau doit subir un traitement particulier pour bien se conserver.

Il est certain que le salage empêche la putréfaction et l'autolyse, permettant d'attendre un bon séchage qui bloquera toute action enzymatique. Certains taxidermistes utilisent encore exclusivement cette technique. Répétons encore ici que seul le tannage de la peau permet d'obtenir la stabilisation de celle-ci et sa réhydratation possible. On applique donc sur la peau nettoyée de l'alun en poudre, en prenant la précaution d'en appliquer partout uniformément. Chez les oiseaux, en effet, l'emploi d'un bain d'alun n'est pas possible, car le plumage serait détérioré. On ne pratique pas de rinçage pour la même raison. On laisse donc l'alun en cristaux en contact avec la face interne de la peau, pour le montage.

D/ MISE EN PEAU ET MONTAGE

a/ Mise en peau

La mise en peau est un bourrage grossier de la peau traitée, c'est une préparation d'attente à un montage ultérieur. Dans les musées d'Histoire Naturelle, les collections d'oiseaux sont de

plus en plus constituées d'animaux mis en peaux. Ils ont l'avantage de tenir moins de place, entassés dans des boites .Ils permettent donc d'avoir un plus grand nombre de spécimens dans chaque espèce avec toutes les variations possibles. La mise en peau devra toujours être bien effectuée car elle conditionne la qualité du montage futur. La mise en peau doit être effectuée immédiatement après le dépouillage, le nettoyage et l'application d'alun sur la peau, pour éviter le déssèchement de celle-ci. Si la peau a déjà eu le temps de sécher, il faudra l'humidifier en l'enveloppant dans un linge mouillé. On commence par remettre la tête en place en s'aidant d'une ficelle qu'on aura auparavant passée dans les narines de l'oiseau. En tirant sur celle-ci le crâne revient facilement à sa place.

Il faut ensuite remettre les plumes en ordre en passant les pinces brucelles entre la peau et le crâne. En soulevant ainsi les racines des plumes, celles-ci reprennent leur position naturelle. On ouvre les paupières de l'oiseau et on place un peu d'étoupe dans les cavités orbitaires. Dans un deuxième temps on va s'occuper du cou de l'animal en introduisant dans celui-ci une tige métallique ou de bois, préalablement entourée d'étoupe. Cette tige descendra jusqu'au coccyx. On enduira de savon arsenical l'étoupe pour la mettre plus facilement en place dans le cou. Il faut veiller à ne pas allonger le cou de l'oiseau. On pourra ensuite glisser quelques mèches d'étoupe sous les maxillaires à l'aide des pinces pour figurer le larynx. Les tibias ainsi que les humérus sont entourés d'étoupe. On place les ailes en position de repos en attachant avec une ficelle le radius à l'humérus. Si une incision a dû être faite sur l'avant-bras, on la suture après avoir mis un peu de coton à l'intérieur. On bourre ensuite le tronc en passant d'abord l'étoupe entre la tige métallique et la peau du dos puis en avant de la tige. Ce bourrage doit se faire avec légereté. Il faut toujours essayer de rester en dessous du volume initial, le défaut constant des taxidermistes novices étant de trop bourrer la peau. On rapproche ensuite les bords de l'incision par quelques points de suture assez espacés. On remet les plumes bien à leur place,

on fixe les pattes près de la queue en les attachant à la tige métallique qui traverse le coccyx. On place ensuite les ailes bien le long du corps, et on maintient l'ensemble par une bande de papier entourant l'oiseau. Il faut attendre ensuite quelques jours de séchage pour un oiseau de taille moyenne, dans un local bien aéré, pas trop chaud pour pouvoir le stocker.

b/ Montage

C'est l'opération qui va permettre de redonner l'apparence de vie à l'animal mort.

Il peut être effectué tout de suite après le dépouillage à la place de la mise en peau ou bien plusieurs années après celle-ci. Le montage sera grandement facilité dans le premier cas, car le deuxième nécessite la réhydratation et l'assouplissement de la peau. Le déroulement des opérations va être presque le même que pour la mise en peau, mais il va falloir donner à l'animal une armature métallique plus complète, pour pouvoir lui rendre son attitude naturelle. On pourra ainsi monter les oiseaux en position de repos ou bien en vol, les ailes déployées. Pour les ailes, on choisira deux fils de fer d'un diamètre un peu plus faible que celui du corps et des pattes, ils auront pour longueur la moitié de l'envergure de l'oiseau. De chaque côté on longe les os de l'aile jusqu'à la naissance des dernières rémiges en passant derrière les os et en faisant un demi-tour de spire autour de l'humérus. On replie ensuite la tige en avant de la tête humérale. Comme précédemment, on prépare les avant -bras et les humérus avec de l'étoupe.

Pour les pattes, on choisira deux fils métalliques d'une longueur nettement supérieure à celle des membres, pour prévoir la fixation de la préparation à un socle. On longe ici aussi les os du membre, en passant derrière le métatarse et en sortant à la plante du pied.

Il faut noter que pour les grandes espèces, lors du dépouillage, on aura extrait les tendons fléchisseurs par incision plantaire, le fil métallique viendra donc alors à leurs places.

Le tibia sera ensuite entouré d'étoupe.

Pour le montage du cou, contrairement à la mise en peau, le fil métallique qui glisse dans le boudin d'étoupe devra perforer le crâne et sortir provisoirement à l'extérieur. Il faudra affiner le travail un peu plus que pour la mise en peau, en glissant à l'aide des brucelles quelques mèches d'étoupe pour remplacer les joues et faire une jonction harmonieuse entre la tête et le cou.

Chez les oiseaux à long cou , possédant un larynx développé, il faut placer en avant du boudin cervical, une longue mèche d'étoupe bien cardée, ou bien même un deuxième boudin que l'on liera au premier.

Quand il a fallu inciser le cou en partie postérieure pour en extraire le crâne, dès lors on bourre la tête et le cou par cette voie d'accès puis on suture par un surjet à points assez rapprochés. Il s'agit maintenant de relier les armatures métalliques des membres à l'axe central. Pour cela on pratiquera plusieurs enchevêtrements de torsions des tiges antérieures et de la tige médiane, en prenant soin de respecter le bon écartement des humérus entre eux et leur bonne position sur l'axe. On fera de même avec les armatures des postérieurs.

Pour les grands oiseaux, l'axe du corps sera remplacé par un morceau de bois carré ayant comme longueur celle séparant les têtes humérales des têtes fémorales Il sera articulé en son milieu pour lui donner une forme arrondie indispensable chez certaines espèces pour rappeler leurs attitudes.

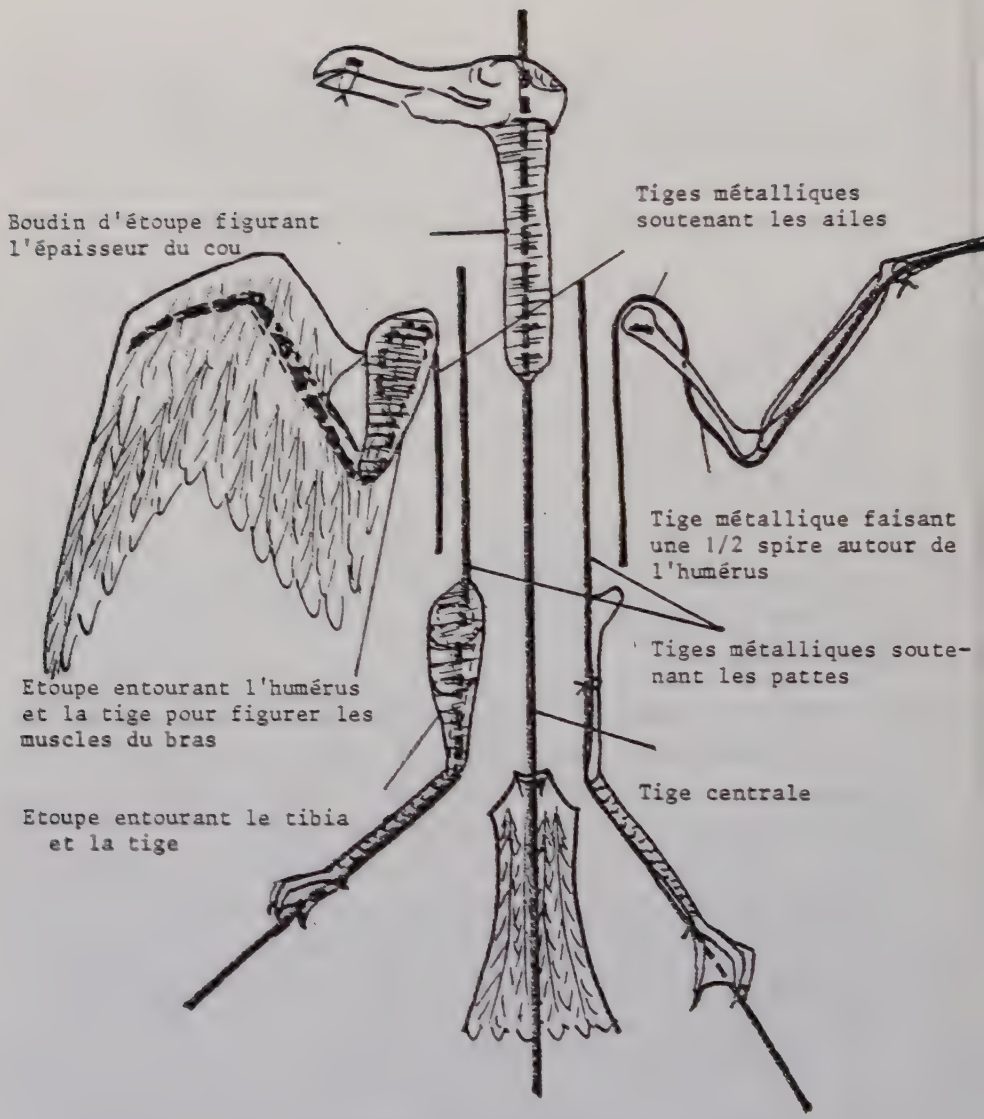
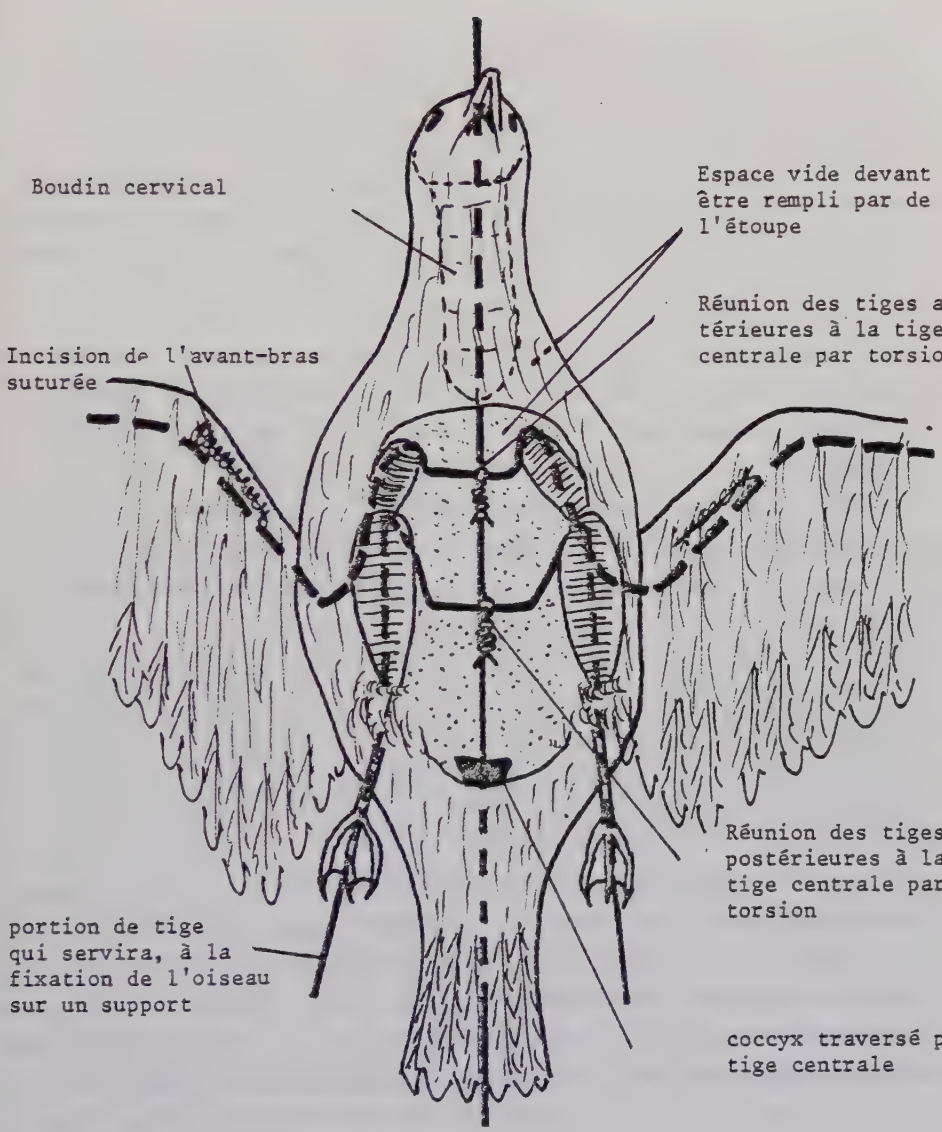


Schéma de l'armature pour le montage des oiseaux

(Schéma théorique)



Armature métallique en place
Phase de montage des oiseaux

Les tiges métalliques du cou, de la queue,des ailes et des pattes viendront s'y fixer. On effectuera ensuite le bourrage du corps de l'oiseau toujours avec modération. On place grossièrement les pattes puis on suture avec un fil fin, de lin ou de soie, de l'anus vers le sternum et on continue de bourrer légèrement. Ce surjet à points assez rapprochés, terminé, on lisse les plumes en les soulevant avec les pinces.

Il va falloir maintenant donner l'attitude de la vie à la préparation, et pour cela, en plus de la technique, de bonnes connaissances zoologiques et quelques dons artistiques sont indispensables.

Tout d'abord la symétrie de l'oiseau est à respecter. On modifiera donc si nécessaire la position des ailes et des pattes. L'oiseau est ensuite placé sur un support provisoire. On pourra tourner la tête de l'oiseau pour lui donner plus d'expression, lui ouvrir le bec, lui onduler le cou en position de repos. On arrondit ensuite les paupières et on bourre les cavités orbitaires de coton. Pour permettre à l'animal de garder exactement son attitude durant le séchage, on s'aidera de fils métalliques, de laine et de bandes de linge qui maintiendront les ailes et les plumes en bonne position.

Les ailes déployées seront maintenues chacune par deux fils métalliques plantés dans le corps de l'oiseau, passant sur la face supérieure et inférieure des ailes pour se réunir par torsions à leur extrémité. Elles formeront ainsi une sorte de pince à l'intérieur de laquelle on pourra placer quelques plaques de carton pour mieux soutenir les plumes. Les ailes au repos seront maintenues pour les oiseaux de petite taille par un fil de laine entourant le corps sans trop le serrer, pour éviter les marques sur le plumage. Pour les oiseaux dont la taille dépasse celle d'un merle on passera horizontalement une tige métallique de part et d'autre du corps de l'oiseau, formant de chaque côté un crochet maintenant les ailes bien plaquées.

On peut également fabriquer une pince métallique pour maintenir les plumes de la queue. On pratique ensuite le "lingeage" de l'oiseau. Si cette opération est presque inutile lorsque le montage est effectué en peau fraîche, elle est indispensable quand une mise en peau a été faite. On entoure alors la préparation,de bandes de toile fine que l'on fixe à l'aide d'épingles. Sur la tête on posera simplement quelques petites bandes mouillées pour éviter que les petites plumes ne se redressent. Il faudra prendre soin surtout pour les palmipèdes de bien écarter les doigts en les fixant sur le support à l'aide de quelques épingles. Le travail est alors presque terminé. Il faut attendre une quinzaine de jours en moyenne pour obtenir un bon séchage qui devra se dérouler dans une pièce bien aérée à une température pas trop élevée. Il ne faut pas essayer de raccourcir le temps de séchage car on abimerait la préparation. Au bout de ce laps de temps quelques opérations restent à faire pour finir.

On enlève alors le matériel de soutien nécessaire au séchage : linges, fils de laine, fils de fer externes. La tige métallique dépassant du crâne est sectionnée. On ramollit les paupières en plaçant durant deux heures dans les cavités orbitaires, deux morceaux de coton imbibé d'eau, pour pouvoir ensuite placer les yeux artificiels. Enfin on restitue les couleurs au bec et aux pattes à l'aide de peinture à l'huile délayée dans un peu d'essence de térébenthine avant de les vernir. On passe sur le corps de l'oiseau de l'essence de térébenthine que l'on sèche ensuite avec un absorbant de façon à rendre au plumage son brillant. Les plumes qui auraient pu tomber pendant les manipulations sont recollées par rangées successives avant de lisser le plumage, à l'aide de pinces fines pour replacer les quelques plumes encore en désordre.

III - PREPARATION DES MAMMIFERES

La peau et les phanères des mammifères sont bien moins fragiles que ceux des oiseaux et se prêtent mieux aux manipulations. Mais si les phases de dépouillage et de traitement conservateur sont facilitées, en revanche la phase de montage sera bien souvent plus complexe, notamment chez les animaux à poils ras où toutes les fautes apparaîtront

Nous distinguerons dans cette étude la préparation des petits mammifères et celle des grands.

A/ PETITS MAMMIFERES

a/ Opérations préliminaires

Chez eux, il s'agira surtout de déterminer l'espèce en prenant quelques mesures : longueur du corps, de la queue, des oreilles, des pattes postérieures. Ces mensurations ne serviront pas ici pour le montage. Il faudra noter sur une étiquette le lieu et la date de capture de l'animal, le sexe, la couleur et le diamètre des yeux. Le taxidermiste devra rassembler les photos, les croquis qu'il aura pu faire avant la mort de l'animal.

b/ Dépouillage

Tout comme chez les oiseaux, il devra être fait assez rapidement après la mort.

L'incision est faite de la pointe du sternum à l'anus en contournant les organes génitaux. La suite des opérations est la même que chez les oiseaux. Les séparations des membres se font au niveau des articulations coxo-fémorale et scapulo-humérale. On dégage

les vertèbres caudales en retournant la peau de la queue en doigt de gant. Si l'opération paraît trop délicate, on pratique une incision sur toute la longueur. En ce qui concerne la tête il faudra, quand on sectionnera les cartilages des oreilles, en laisser 5 à 10 mm adhérent au crâne. Le cartilage du nez sera coupé près de l'os, puis on sépare la peau jusqu'à l'attache des lèvres aux gencives.

Pour les animaux dont la taille dépasse celle d'un écureuil, il faut retourner la peau des pattes jusqu'aux premières phalanges, pour cela il est nécessaire de pratiquer une incision sur la plante des pieds.

c/ Traitements conservateurs des éléments biologiques

Les os seront traités comme ceux des oiseaux. La peau sera nettoyée et dégraissée, pour cela avec le scalpel on enlève les muscles peauciers qui adhèrent encore, ainsi que les coussinets plantaires adipeux, puis on racle la partie interne en saupoudrant largement de plâtre pour éviter de graisser les poils. Pendant cette opération il faut veiller également à ne pas couper la peau. Certains éléments anatomiques, en raison de leur épaisseur, doivent faire l'objet de soins particuliers pour permettre une bonne pénétration de la solution de tannage :

- les faces internes et externes des lèvres sont étalées par une incision médiane
- la peau recouvrant les cartilages des oreilles est séparée de ceux-ci jusqu'à leur pointe.
- le cartilage du nez est sectionné dans sa longueur et la peau décollée de chaque moitié.
- les pattes des tout petits mammifères que l'on n'aura pas dépouillées seront uniformément perforées avec une petite épingle.

Avant de tanner la peau, il est nécessaire de la rincer à l'eau claire pendant quelques heures. Si la peau est vraiment sale on peut la laver avec de l'eau savonneuse et un détersif usuel en la

rinçant bien ensuite.

La solution de tannage est une solution d'alun et de sel dans les proportions suivantes :

Alun en cristaux	: 500 g
Sel marin	: 250 g
Eau	: 4,5 litres.

Pour obtenir une bonne dissolution il est nécessaire de porter à ébullition. On peut également utiliser une solution de sulfate d'aluminium et de sel à raison d'une livre de chaque pour 5 litres d'eau. Cette dernière a l'avantage de ne pas provoquer de rétrécissement de la peau lors du séchage.

Le naturaliste peut à ce stade, traiter pratiquement indéfiniment la peau contre les insectes. Pour cela, il devra après rinçage à l'eau, plonger la peau dans une solution d'Hexan contenant 5 g d'Eulan U_{33} (laboratoires Bayer) par litre pendant 45 minutes pour un animal de taille moyenne et la rincer à nouveau.

d/ Mise en peau

Cette technique de mise en peau sera utilisée pour les animaux dont la taille ne dépassera pas celle d'une fouine.

Après essuyage dans un linge sec, on suture à petits points croisés les déchirures accidentelles ainsi que la plante des pieds incisée, en plaçant un peu de coton auparavant. La mise en peau est ici à peu de chose près identique à celle des oiseaux. Mais ici nous placerons une tige métallique partant du bout de la queue. De l'étoupe enroulée autour de la tige empêchera le contact avec la peau. Notons ici que dans toutes les préparations il faut absolument éviter le contact de la peau avec les fils métalliques. En effet,

l'alun et le sel contenus dans celle-ci entraîne l'oxydation du métal, sa rupture ainsi qu'une tache puis une perforation de la peau correspondante. Le crâne sera remplacé par un morceau de liège sculpté grossièrement. Puis on bourre modérément le corps avec de l'étoupe ou du foin et on suture l'incision ventrale. La queue est repliée sous le ventre. Les membres antérieurs sont étalés vers l'avant près du cou et fixés à l'aide d'épingles sur une planche. On fera de même avec les postérieurs en les étendant vers l'arrière. Le crâne de l'animal sera attaché avec l'étiquette informative aux postérieurs. Il faudra attendre quelques jours de dessication avant de stocker la préparation.

e/ Montage

Il sera évidemment plus facile de monter une peau fraîche. Toutefois si on désire préparer une peau sèche, on devra lui rendre sa souplesse en la trempant pendant 24 heures dans une solution d'alun et en la grattant jusqu'à l'obtention du résultat désiré. Le grattage est effectué à l'aide d'un scalpel émoussé pour les peaux de petits formats et d'un grattoir pour les autres. Ce grattoir est constitué d'une tige métallique aplatie et formant un demi-cercle à une de ses extrémités. On gratte énergiquement la peau sur sa face interne dans le sens de la longueur puis dans la largeur. Pour les peaux épaisses il sera nécessaire de renouveler ces opérations de trempage et grattage jusqu'à l'obtention d'une souplesse satisfaisante de celles-ci. La peau sera ensuite rincée à l'eau fraîche durant un temps proportionnel à la taille de l'animal. Ainsi il faudra 10 minutes pour une souris, 30 pour une fouine, 60 pour un renard. Ce rinçage est en effet nécessaire pour empêcher la formation de taches blanchâtres à la dessication.

La technique de fabrication de la forme est semblable à celle employée pour les oiseaux. On choisit des tiges métalliques d'un diamètre adapté à la taille de l'animal. Une tige médiane ira de la

tête à la naissance de la queue. Chaque membre sera soutenu par une tige qui passera derrière les os conservés pour le montage. Enfin une sixième tige entourée d'étoupe passera dans la queue. On prépare les pattes en reformant les masses musculaires avec de l'étoupe et en serrant le tout avec de la ficelle puis on remet la peau en place.

Pour les animaux ayant une taille supérieure à celle d'une fouine, pour la préparation des postérieurs, on représentera le tendon d'Achille en appliquant le long du métatarse une petite tige métallique qui sortira derrière l'astragale parallèle au tibia. On l'entourera ensuite d'un peu d'étoupe et on modélera le creux qui existe entre le tibia et le tendon d'Achille. Pour maintenir cette dépression on fera quelques points de part et d'autre. Il faudra s'appliquer surtout chez les animaux à poils ras à représenter les saillies des masses musculaires en disposant correctement la bourre.

Pour préparer la tête, deux solutions s'offrent au naturaliste : utiliser le crâne d'origine ou bien un crâne factice. S'il utilise le crâne d'origine, il devra remplacer les muscles par quelques mèches d'étoupe ou de coton maintenues par du fil. Dans bien des cas il préférera utiliser un crâne factice qu'il pourra fabriquer ou bien acheter. On trouve dans le commerce toutes les tailles avec notamment pour les carnivores, l'intérieur de la gueule parfaitement reproduit en position ouverte. S'il préfère le fabriquer, il pourra le sculpter dans un morceau de liège ou bien le modeler avec du papier maché. Une nouvelle technique consiste à fabriquer un moule du crâne en coulant autour de celui-ci une substance polymérisable. La polymérisation terminée, on coupe d'un coup de couteau cette nouvelle enveloppe pour libérer le crâne, on possède alors un moule dans lequel on pourra couler du plâtre pour obtenir l'exacte réplique. L'épaisseur et la forme des lèvres et du nez seront restituées par un modelage interne de mastic. Avant de retourner la peau sur le crâne, on pourra placer entre les cartilages des oreilles et la peau, de petites plaques de plastique ayant la taille des cartilages, que l'on fixera

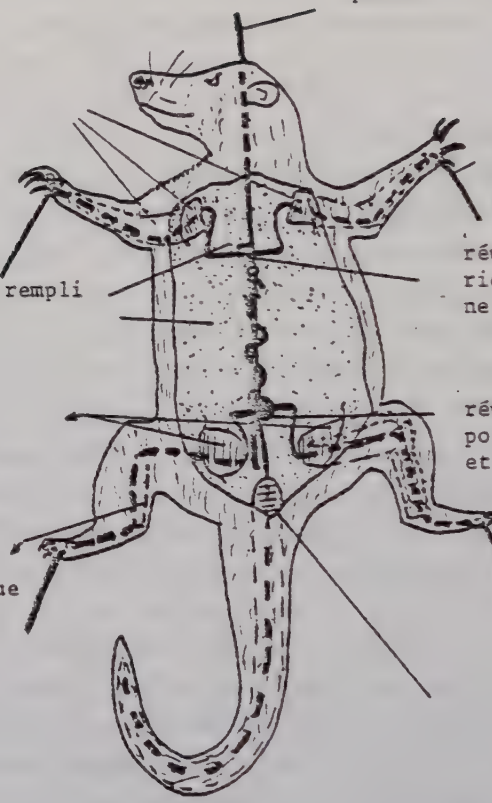
à l'aide de quelques points. De cette façon, les oreilles resteront bien dressées. On retourne ensuite la peau sur le crâne en s'assurant bien que les paupières correspondent aux orbites, ainsi que les cartilages des oreilles aux trous auditifs. Par les yeux on modèlera les lèvres qui seront maintenues en place par des épingles ou de petits clous. Arrivé à ce stade, il va falloir réunir les tiges métalliques entre elles c'est-à-dire faire l'"attache". La façon de faire sera exactement comparable à celle utilisée chez les oiseaux. C'est-à-dire réunion par torsions successives des deux tiges antérieures avec la médiane, un peu en dessous de la position qu'avaient les têtes humérales. De la même façon les tiges des postérieurs, la tige médiane et celle de la queue se réunissent par torsions un peu au dessus de la position qu'avaient les têtes fémorales. Comme chez les oiseaux, si l'animal est trop gros et que l'on ne peut tordre les tiges entre elles, on se sert d'une pièce de bois sur laquelle viennent se fixer les tiges. On donne ensuite une attitude grossière en rapprochant les membres les uns des autres. La tête est mise en place, traversée entièrement par la tige médiane entrée par le trou occipital. On vérifie la longueur du cou, puis on recourbe la partie du fil métallique dépassant du crâne.

Le bourrage va pouvoir être maintenant réalisé. On commencera par le cou en prenant soin de bien y lier la tête. Ensuite on remplira le dos derrière la tige médiane, puis devant. L'étoupe sera utilisée pour les petits formats, le foin pour les plus gros. Il faudra tasser correctement mais ne pas déformer. Pour bien comprimer et faire ressortir les saillies du coprs, on se servira de bourroirs et d'un maillet.

On pensera à remplacer les organes génitaux par un peu d'étoupe avant de suturer en partant de l'anus jusqu'au milieu du corps, puis de la pointe du sternum jusqu'à la terminaison du surjet précédent. A chaque point on dégagera les poils qui se glissent sous

Boudins d'étoupe figurant les masses musculaires des membres antérieurs

Tige médiane se prolongeant jusqu'à la naissance de la queue



Tige longeant les os du membre antérieur

réunion des tiges antérieures à la tige médiane par torsions

Espace vide qui sera rempli d'étoupe

réunion des tiges postérieures, médiane et caudale par torsions

Boudins d'étoupe figurant les masses musculaires des membres postérieurs

Petite tige métallique figurant le tendon d'Achille.

Boudin d'étoupe restituant l'épaisseur de la queue

Montage des mammifères
Armature métallique en place.

le fil, ceux-ci, revenus en place, masqueront la suture. On tasse à nouveau le bourrage de l'extérieur, puis on place l'animal sur un socle provisoire percé de trous dans lesquels viendront les extrémités des tiges des membres. Le taxidermiste va devoir maintenant donner une attitude naturelle à l'animal. Pour cela il lui donnera une bonne position générale en lui relevant par exemple la tête ou en lui faisant mieux ressortir les hanches à l'aide d'un maillet. Pour permettre à l'animal de conserver pendant le séchage sa position, quelques méthodes vont être employées. Pour les animaux d'assez grande taille, on placera pour bien marquer le plis de l'aine, des planchettes bloquées entre le socle et le corps comme des béquilles. De larges points en U seront liés de part et d'autre du corps pour maintenir le creux des flancs. Après avoir redonné aux lèvres et au nez une forme convenable, on les fixera par des épingles. Les cavités orbitaires étant remplies de coton, il ne nous reste plus qu'à brosser l'animal et attendre sa dessication. Après celle-ci, on enlève les dispositifs de soutien puis on place les yeux de verre après avoir ramolli les paupières. On récolte les poils tombés, on nettoie la fourrure à l'aide d'essence de térébenthine, puis on la brosse après son séchage. Il ne reste plus qu'à vernir les ongles, le pourtour des yeux et le nez pour achever le travail.

B/ GRANDS MAMMIFERES

Ici la différence essentielle va être le montage qui nécessitera la fabrication d'un mannequin.

a/ Opérations préliminaires

La mensuration sera d'une grande importance en ce qui concerne le montage car la peau, vaste, peut se distendre ou se rétrécir. On dessine sur une feuille de papier la silhouette de l'animal, en indiquant l'emplacement des articulations, des saillies osseuses.

On notera :

. la hauteur au garrot
. la hauteur du train postérieur
. la longueur scapulo ischiale
. les dimensions du cou
. les dimensions de la tête.
. la longueur de l'extrémité de l'omoplate à la tête humérale
. la profondeur de la poitrine
. la longueur du bassin
. la largeur de la cuisse
. la largeur des pattes.

Comme pour les précédents on remplira une étiquette informative.

b/ Dépouillage

Les incisions seront différentes. On partira de la pointe du menton pour aller jusqu'à l'extrémité de la queue en contournant les organes génitaux. Pour les membres, on incise du bout de la plante des pieds à la ligne médiane en restant bien sur la face interne. Pour les antérieurs comme pour les postérieurs les incisions doivent se rejoindre en face l'une de l'autre perpendiculairement à la ligne médiane. Ceci donnera des points de repère lors du montage.

Pour les animaux à cornes, l'incision médiane partira du sternum à l'anus. On en pratiquera une autre sur la face dorsale du cou partant d'entre les deux cornes. Une petite incision sera faite ensuite entre les deux cornes. On pourra ainsi bien les dégager en sectionnant la peau près de leur base.

Les désarticulations des membres se font au niveau des poignets et des jarrets. Pour les animaux à sabots la séparation est pratiquée au dessus des métacarpes et des métatarses.

c/ Traitements conservateurs des éléments biologiques

Le nettoyage, le dégraissage, le dédoublage et le tannage sont réalisés comme pour les petits mammifères. Mais avant de tanner la peau et de la monter, ce qui demande un temps considérable, on peut conserver la peau par salage.

Pour cela on peut la laisser dans une solution toujours saturée de saumure. En voyage, il est possible de la saler à sec une fois retirée du bain, puis de la rouler sur elle-même les poils à l'extérieur. La peau, bien salée se conservera jusqu'au tannage.

Pour effectuer celui-ci la solution sera la même que pour les petits mammifères mais il faudra compter un temps de tannage allant de 8 à 15 jours pour les animaux ayant la taille d'un cerf. Notons, que l'on peut laisser les peaux dans la solution de tannage très longtemps, ceci n'affectera en aucun cas leur souplesse de départ même après de longs mois. Il restera à faire subir le même traitement insecticide à la peau que celui utilisé chez les petits mammifères pour terminer les opérations de conservations.

Notons le cas particulier des cervidés possédant un fin velour cutané sur leurs cornes. Pour qu'il se conserve correctement on injectera à l'aide d'une seringue un peu de solution de tannage en de multiples endroits.

d/ Mise en peau

On ne pourra pas mettre en peau les grands mammifères comme les petits pour des raisons d'encombrement.

Pour les mammifères de taille moyenne sur lesquels une incision du sternum à l'anus a été pratiquée on bourre à présent le cou et les membres puis on laisse sécher à plat le corps, ainsi que la queue. Pour les animaux ayant subi une incision sur toute leur longueur, on remet en position les lèvres, le nez, les oreilles et les extrémités puis on laisse aussi sécher à plat. Les os sont numérotés et classés.

e/ Montage

Il va falloir ici, confectionner un mannequin représentant exactement l'animal et sur lequel on appliquera ensuite la peau. Ce mannequin peut être fait de différentes façons : sculpté sur bois, modelé en terre couverte de papier, ou bien fabriqué en plâtre. C'est cette dernière méthode qui semble encore la plus utilisée. On peut toutefois, pour obtenir une préparation plus légère, faire le mannequin en fibre polyester. Pour cela il faudra sur un modèle réalisé en terre, fabriquer un moule de plâtre dans lequel on appliquera la résine et le tissu polyester. Ce procédé, paraît assez compliqué car il nécessite la fabrication d'un mannequin en terre et celle d'un moule, mais peut permettre ensuite de réaliser facilement plusieurs modèles.

Nous allons décrire ici les principales étapes de la réalisation d'un mannequin de plâtre, méthode encore la plus employée.

Une planche de bois représentant la silhouette de l'animal, cou, membres et queue exceptés,est découpée. On y fixe cinq tiges métalliques de fort calibre pour soutenir le cou et les membres. Ces tiges sont forgées pour marquer les articulations. On fixe les os des membres en avant de celles-ci en s'assurant de leur bonne correspondance. L'extrémité de la tige du cou est scellée dans le crâne à l'aide de plâtre.

Après fixation sur le socle provisoire, on applique sur la silhouette un grillage métallique pour donner un peu de volume à la forme. Il est nécessaire chez les grands mammifères tels que : Eléphant, girafe, de soutenir ce grillage par des cerceaux de fer ou de bois, fixés sur la planche médiane.

Un début de forme sera donné ainsi au corps, aux cuisses et au cou. On va maintenant modeler le mannequin en imprégnant de plâtre de larges mèches d'étoupe, puis en les appliquant sur le grillage. Le taxidermiste devra se servir alors de toutes les mesures qu'il aura prises, des photos et des croquis qu'il aura rassemblés ainsi que de tous ses dons de sculpteur et d'artiste.

Le mannequin est achevé avec du plâtre sans étoupe. Après séchage, on enduit la forme de deux couches d'huile de lin cuite, de façon à former un vernis sur lequel glissera la peau. La peau est rincée, égouttée puis enduite sur sa face interne d'une préparation composée de farine de froment délayée dans de l'eau avec un peu d'huile d'olive. Les pores de la peau sont ainsi comblés et la consistance du cuir conservée. On applique ensuite la peau sur le mannequin, on effectue les sutures et on maintient la peau bien en place à l'aide d'épingles et de clous inoxydables pour le séchage.

La suite des opérations est identique à celles étudiées chez les petits mammifères.

QUATRIEME CHAPITRE

CONSERVATION ET RANGEMENT DES NATURALISATIONS

I - CONSERVATION

Les principaux problèmes de bonne conservation des naturalisations sont ceux créés par les insectes ravageurs ainsi que par les mauvaises conditions de stockage ou d'exposition.

A/ LES RAVAGEURS DES NATURALISATIONS

Ce sont les petits coléoptères de la famille des dermestidés qui sont les plus fréquents et les plus redoutables. Ils sont de petite taille et de couleur terne. Leur forme larvaire et parfois leur forme adulte s'attaquent aux fourrures, aux crins, au lard et surtout aux collections d'Histoire Naturelle.

Cette famille renferme trois genres principaux :

- Dermestes : avec le Dermestes lardarius mesurant 7 à 9 mm, attaquant les peaux du côté cuir.

- Attagenes : avec l'Attagenus pellio mesurant 4 à 5,5mm attaquant les peaux du côté poils.

- Anthrene : Leurs larves longues de 5 à 10 mm se ressemblent. Elles sont allongées, portent des poils roux rassemblés en faisceaux ou en plumets et sortant à l'extrémité postérieure de leur corps. La larve de l'anthrene des musées (Anthrenus museorum) est la plus commune et la plus redoutable. Elle attaque n'importe quelle substance animale desséchée, même à la corne. Notons que c'est en été que ces insectes font le plus de dégâts, il faudra donc surveiller attentivement les collections durant la saison chaude.

La mite Tinea pellionella peut, de concert avec les dermestidés, attaquer les naturalisations.

De même Pyralis farinalis et Acarus tiroghyphus peuvent contribuer à la destruction de la préparation, mais demanderont pour leur développement une humidité importante.

Les plantes aromatiques comme : la lavande, l'eucalyptus et le melilot desséchées et placées dans les armoires, ont le pouvoir d'éloigner ces insectes.

Les insecticides les plus efficaces sont le paradichlorobenzol et la naphtaline. Ils seront employés pour la conservation des collections.

B/ LES ALTERATIONS

L'humidité, la poussière et la lumière trop vive, sont les trois causes majeures d'altérations des naturalisations.

a/ L'humidité peut provoquer l'apparition de moisissures, caractérisées par une nappe blanchâtre recouvrant la peau. De plus, elle favorise le développement larvaire des insectes ravageurs ainsi que l'oxydation des tiges métalliques utilisées pour le montage.

Pour maintenir un taux hygrométrique convenable, on aura recours à des substances hydrophiles comme le chlorure de calcium.

b/ La lumière trop violente et la poussière sont moins dangereuses, mais elles vieilliront les naturalisations prématurément en ternissant rapidement les couleurs.

II - RANGEMENT

A/ RANGEMENT DES ANIMAUX MIS EN PEAU

Comme nous l'avons déjà signalé, ce sont, de nos jours les collections d'animaux mis en peau qui se développent le plus, car la plupart des muséums d'Histoire Naturelle manquent de place pour exposer les animaux montés. De cette façon il leur est possible de conserver toutes les variétés désirées de chaque espèce.

Dans des boites fermées hermétiquement, les peaux entourées d'une bande de papier, sont placées côte à côté, sur plusieurs couches intercalées de paradichlorobenzène .

Les étiquettes informatives resteront attachées aux pattes des animaux. Le tout sera classé et repertorié sur un registre.

Il faudra toutefois visiter les préparations une fois par an, de préférence à la saison chaude, pour vérifier leur état et replacer du paradichlorobenzène.

B/ EXPOSITION DES ANIMAUX MONTES

a/ A l'air libre

Les naturalisations peuvent être exposées à l'air libre. Mais elles encourent dans ce cas de graves dangers de mauvaise conservation si l'on ne prend pas certaines précautions.

Il faudra donc choisir un endroit tranquille, jamaix exposé aux rayons solaires où règneront une température et une humidité moyennes. On prendra soin d'épousseter fréquemment l'animal. Pour détruire et éviter les insectes, on vaporisera de temps en temps sur les animaux la solution suivante :

Alcool à 90 °	500 g
Camphre	à saturation dans l'alcool
Essence de thym ou de serpolet	50 g
Benzine	500 g
Acide phéniqué cristallisé	20 g

b/ A l'intérieur des vitrines

Les vitrines permettent de remplir les conditions optimales de bonne conservation des naturalisations. Pour cela elles devront être bien étanches et correctement exposées.

Le taux hygrométrique sera surveillé et abaissé si nécessaire à l'aide de chlorure de calcium.

Pour lutter contre les insectes,on placera dans les vitrines du paradichlorobenzène dans quelques coupelles. Egalement à titre prophylactique, il faudra toujours attendre au moins un an après la préparation d'une nouvelle naturalisation avant de l'exposer dans la vitrine à côté des autres animaux. Ce temps d'attente permettra au naturaliste de contrôler la qualité de son travail ainsi que l'absence de tout insecte. Une seule préparation infestée suffirait à détruire toute la collection de la vitrine. On faisait auparavant séjourner les préparations dans une boite close hermétiquement dans laquelle s'échappaient des vapeurs de sulfure de carbone pour détruire tous les insectes qui auraient pu infecter l'animal. Le sulfure de carbone était également employé dans les vitrines d'exposition. Au-

jourd'hui on n'utilise plus ce procédé en raison des dangers d'explosion qu'il comportait. De plus, les nouveaux insecticides, comme l'Hexan additionné d'Eulan U_{33} dans lequel on trempe la peau avant de la monter, s'avèrent parfaitement efficaces et inoffensifs.

Etudions maintenant les différentes dispositions possibles des naturalisations dans les vitrines :

α/ Disposition classique

C'est la disposition la plus ancienne et encore la plus souvent utilisée par les musées d'histoire naturelle français.

Les animaux sont alignés les uns à côté des autres, face aux visiteurs. Ceux-ci pourront lire en face de chaque spécimen une petite étiquette sur laquelle seront inscrits le nom vulgaire, le nom scientifique, la famille ainsi que le lieu de provenance. On placera ensemble les animaux de même espèce sur des socles ou des perchoirs de même taille pour que l'ensemble soit plus agréable à regarder. Un bon éclairage permettra de mettre en valeur la collection.

Il faut noter toutefois que cette disposition n'est guère attrayante pour le public qui se lasse rapidement du spectacle, notamment pour les oiseaux qui peuvent paraître presque tous identiques au profane.

β/ Disposition originale : création d'un diorama

En plus de l'apparence de vie restituée à l'animal, on recrée artificiellement son environnement dans lequel on aura l'impression qu'il évolue.

Cette disposition est utilisée dans quelques musées français et il en existe de magnifiques à l'étranger, notamment à Copenhague, New York où des moyens audiovisuels sont utilisés en parallèle.

Cette façon d'exposer les animaux est évidemment, nettement plus attractive. On pourra représenter grâce à cette méthode, les animaux vivant dans les mêmes biotopes, recréer une scène de la vie des fauves en forêt, ou des oiseaux sur le bord d'un étang ; enfin transposer toute scène naturelle derrière une vitre.

On se servira de différents matériaux de décoration : herbes hautes desséchées, souches de bois transportées par les eaux et dont il ne reste que les parties dures, branches... Des feuilles de plexiglace permettront de représenter la surface de l'eau au repos ainsi que les résines pour l'eau en mouvement. On pourra utiliser la neige artificielle que l'on trouve en bombe dans le commerce. Enfin toutes les méthodes sont possibles mais il faudra toujours laisser parfaitement sécher les matériaux, les nettoyer et les traiter avec un insecticide tel le : bromure d'éthyl, l'oxyde d'éthylène ou le tetra-chlorure de carbone.

Notons que si l'on désire introduire des nids d'oiseaux dans le décor, on évitera de prendre les plus souillés et particulièrement ceux ayant contenu récemment de jeunes oisillons. En effet ces derniers sont souvent accompagnés de multiples parasites qui se logent dans le nid. Si besoin est, on recréera des souillures artificielles mais auparavant on prendra soin de nettoyer le nid et on l'arrosera d'essence de térébenthine.

Les oeufs pourront également être utilisés, vidés au préalable par un petit orifice. Il ne faut jamais vernir les oeufs car certains sont naturellement ternes.

Il faudra ensuite dissimuler dans le décor quelques morceaux de paradichlorobenzène.

Pour indiquer les noms des animaux de la scène, sans nuire à celle-ci, une photo de l'ensemble sera prise. Les animaux seront

numérotés sur la photo, numéros qui seront légendés à proximité. Le tableau explicatif ainsi créé sera placé devant le diorama correspondant.

CONCLUSION

Si la taxidermie a permis de développer les études d'histoire naturelle, elle demeure encore aujourd'hui d'un intérêt majeur pour le zoologiste et pour le public soucieux de pénétrer les secrets du monde animal.

On comprend pourquoi elle ne peut être remplacée pour le zoologiste qui trouve là, le support même de ses études. Il aura ainsi la possibilité d'observer quand il le désirera toutes les espèces possibles et rechercher les détails qui permettent une classification.

L'engouement pour la taxidermie, peut paraître surprenant. On pouvait en effet craindre, parallèlement au développement des moyens audiovisuels, un désintérêt pour les naturalisations. Il n'en a rien été. Sans doute, la curiosité et l'admiration du travail du taxidermiste en sont la cause.

Les taxidermistes d'aujourd'hui sont peu nombreux. Ceci s'explique par l'ensemble des qualités intellectuelles, manuelles et artistiques qu'ils doivent posséder. Il est regrettable cependant de constater l'inexistence d'échanges de connaissances professionnelles entre eux, beaucoup exerçant leur art secrètement, refusant de dévoiler le moindre détail de leur technique parfois archaïque. Nous avons vu pourtant que la taxidermie a dépassé le stade de l'empirisme grâce auquel elle naquit pour s'appuyer maintenant sur de véritables bases scientifiques . En plus du souci de faire évoluer sa technique, particulièrement en la confrontant aux autres, le taxidermiste d'aujourd'hui doit connaître la législation se rapportant aux naturalisations ainsi que les risques sanitaires qu'il peut encourir en exerçant son art. La législation française exige de lui qu'il soit un protecteur

de la nature en refusant toute naturalisation d'espèce protégée. La connaissance des dangers sanitaires qu'accompagnent la manipulation de cadavres lui permettra de s'en prémunir, notamment en s'informant de la provenance des animaux et de l'existence de zones d'épizootie.

Il paraît indispensable aujourd'hui de restructurer les méthodes d'exposition dans nos muséums d'histoire naturelle, ceux-ci n'étant fréquentés le plus souvent que par quelques zoologistes avertis ou un public rapidement lassé par la monotonie des vitrines. Les dioramas complétés par les moyens audiovisuels se montrent particulièrement attractifs et instructifs. Ils sont certainement capables de donner à la taxidermie toute la promotion qu'elle mérite encore de nos jours.

Vu : Le Professeur de l'Ecole Vétérinaire
rapporteur

Professeur DORCHIES

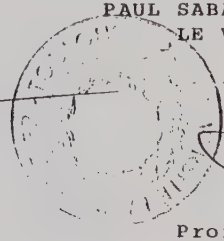
Vu : Le Directeur de l'Ecole
Vétérinaire

Professeur R. LAUTIE

Vu : Le Président de la Thèse

Professeur LARROUY

VU ET PERMIS D'IMPRIMER
Toulouse, le 16 JAN. 1981
P/ LE PRESIDENT DE L'UNIVERSITE
PAUL SABATIER, et par délégation
LE VICE-PRESIDENT



Professeur L. LARENG

BIBLIOGRAPHIE

BORDAS CH.- Recherche d'une méthode simple de naturalisation des oiseaux et des poissons. Thèse Doct. Vet. Toulouse 1964

BROUILLET P.- Etude des modifications au cours de la conservation par le froid ou le salage de la peau destinée à la tannerie : essai d'appréciation à l'aide d'un test enzymatique à la pronase. Thèse Doct. Vét. Lyon 1973.

COCHIN PH.- Etude du salage des cuirs et peaux en saumure. Thèse Doct. Vét. Alfort 1968

DIDIER R. et BOUDAREL A.- L'art de la taxidermie au XXe siècle. 1948 Encyclopédie biologique. Edit. Paul Le Chevalier Paris.

HUC P.- Manuel du tanneur, mégissier, et corroyeur 1922 Edit. J.B. Baillière et fils. Paris.

LABRIE J.- La taxidermie 1973. Editions de l'homme Ottawa

LEVASSEUR.- Les produits de mégisserie, technologie, principes, altérations. Thèse Doct. Vét. Alfort 1969.

PAUL A., ROBERT.- Les insectes tome I. Editions Delachaux. Niestlé.

PAULUS M.- Histoire de la taxidermie. Bulletin de la société d'Etudes des Sciences Naturelles du Vaucluse 1° et 2° Trim. 1942.

SAURAT et ARMENGAUD.- Cours sur les zoonoses. Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse 1976 - 1977.

TABLE DES MATIERES

DEFINITION, HISTORIQUE

INTERET ET IMPORTANCE AUJOURD'HUI

PREMIER CHAPITRE : PRINCIPES DE LA TAXIDERMIE

I - DE LA CONSERVATION DES CONSTITUANTS BIOLOGIQUES

1/ La peau

a/ rappels histologiques et biochimiques indispensables, stabilité de la peau.

b/ traitements conservateurs

α/ Deshydratation

β/ Tannage

2/ Les phanères

3/ Les os, cartilages, dents

II - DU MONTAGE

DEUXIEME CHAPITRE : LE CHOIX DE L'ANIMAL A NATURALISER ET LES PROBLEMES SANITAIRES

I - PROVENANCE DES CADAVRES, CARACTERISTIQUES A RECHERCHER ET LEGISLATION.

II - PROBLEMES SANITAIRES POSES PAR LA MANIPULATION DES CADAVRES D'ANIMAUX

1/ Chez les oiseaux
2/ Chez les mammifères

a/ Ruminants
b/ Equidés
c/ Porcins
d/ Carnivores
e/ Rongeurs
f/ Primates

TROISIEME CHAPITRE : LA REALISATION PRATIQUE

I - EQUIPEMENT NECESSAIRE

II - PREPARATION DES OISEAUX

A/ Opérations préliminaires
B/ Dépouillage
C/ Traitements conservateurs
D/ Mise en peau ou montage
a/ Mise en peau
b/ Montage

III - PREPARATION DES MAMMIFERES

A/ Petits mammifères

a/ Opérations préliminaires
b/ Dépouillage
c/ Traitements conservateurs

d/ Mise en peau
e/ Montage

B/ Grands Mammifères

a/ Opérations préliminaires
b/ Dépouillage
c/ Traitements conservateurs
d/ Mise en peau
e/ Montage

QUATRIEME CHAPITRE : CONSERVATION ET RANGEMENT DES NATURALISATIONS

I - CONSERVATION

A/ Les ravageurs des naturalisations
B/ Les altérations :
a/ L'humidité
b/ La lumière

II - RANGEMENT

A/ Rangement des animaux mis en peau
B/ Exposition des animaux montés

a/ à l'air libre
b/ à l'intérieur des vitrines

α/ disposition classique
β/ création d'un dioarama

CONCLUSION